Mollusken der Deutschen Zentralafrika-Expedition

bearbeitet von

Professor Dr. J. Thiele-Berlin.

Meine Absicht, die Bearbeitung des von der Expedition gesammelten Molluskenmaterials auf breiterer Grundlage vorzunehmen, indem ich einige Gruppen mit Hinzunahme von Arten aus Nachbargebieten durcharbeitete und, soweit es erforderlich war, die Anatomie berücksichtigte, konnte ich nur im Anfange durchführen, da das Werk sonst die mir gesteckten Grenzen beträchtlich überschritten hätte. Von einer Bearbeitung der Nacktschnecken (*Urocycliden* und *Vaginuliden*) habe ich aus demselben Grunde Abstand genommen, da sie ohne eingehende anatomische Studien nicht durchführbar ist.

Gastropoda.
Pulmonata.
Agnatha.

Gattung Streptostele H. Dohrn.

Die Gattung ist für Arten von der Prinzen-Insel im Golf von Guinea aufgestellt worden. Ed. v. Martens hat unter dem Namen *Opeas subvaricosum* eine Art vom Ruwenzori beschrieben (Deutsch-Ost-Afrika, S. 126) und dann S. 296 angegeben, daß sie zu den Agnathen gehört und in die Gattung *Obeliscella* Jousseaume zu stellen sein dürfte. Ich bilde die größte vorhandene Schale in Fig. 1 ab, sie mag noch nicht völlig ausgewachsen sein; sie ist einer nicht ganz erwachsenen Schale von *Streptostele fastigiata* (Morelet) so ähnlich, daß ich kein Bedenken trage, sie in dieselbe Gattung zu stellen (von *Obeliscella* ist noch ungewiß, wohin sie gehört, sie ist für eine Art von Arabien aufgestellt, die nur in einer leeren Schale vorliegt). In Fig. I habe ich einige Zähne der Radula von *Streptostele subvaricosa* dargestellt. Der mittelste ist wohl entwickelt, 55 μ lang und 18 μ breit, mit einer ziemlich kurzen Spitze; der Nachbarzahn ist bedeutend größer, etwa 95 μ lang, mit ziemlich breiter, zugespitzter Schneide, basal mit abgesetzter Verbreiterung; die folgenden Zähne sind noch größer, der 6. 150 μ

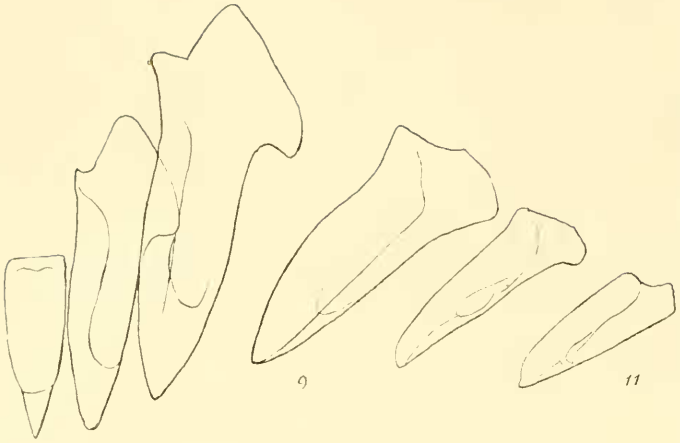


Fig. I.

Fig. II.

lang, vom 8. an nehmen sie bis zum 14. ziemlich schnell an Größe ab. Zum Vergleich bilde ich in Fig. II noch eine halbe Radulareihe von *Streptostele buchholzi* Martens von Kamerun ab, bei der nicht nur die Form der Platten deutlich verschieden ist, sondern auch ihre Zahl, es sind jederseits von dem Mittelzahn 10 Zähne vorhanden, von denen der 5. bedeutend stärker ist als die übrigen, die fünf äußeren werden schnell kleiner. Ich will von dieser Art noch erwähnen, daß der ♂-Teil der Geschlechtsorgane äußerlich einfach ist, der Samengang mündet am Ende hinein, das Aufhängeband ist mäßig lang.

Streptostele streptosteloides (Martens).

Unter dem Namen *Opeas streptosteloides* hat v. MARTENS eine ziemlich schlecht erhaltene und jedenfalls noch nicht erwachsene Schale von Buddu (Uganda) beschrieben (l. c., p. 127). Eine einzelne Schale, die Herr GRAUER auf der Insel Kwidschwi gefunden hat, dürfte ein ausgewachsenes Exemplar derselben Art darstellen (Fig. 2). Hiernach zweifle ich nicht, daß die Art zur Gattung *Streptostele* gehört, daher muß sie den merkwürdigen Namen führen, den ich angegeben habe. Die Schale ist etwas über 12 mm hoch und unten 3,5 mm breit, aus etwas über 9 Windungen gebildet; die Mündung ist beträchtlich höher als breit, der Außenrand etwas umgebogen und in der Mitte schwach eingebuchtet, die Spindel bildet mit dem Unterrand eine deutliche Ecke.

Zum Vergleich mit dieser Art bilde ich *Streptostele costulata* Martens ab (Fig. 3), die (l. c., p. 34) beschrieben, aber nicht bildlich dargestellt ist, denn die Fig. 33 der Tafel 2 ist ein ziemlich schlechtes Bild der „var. *minor*", die ich gleichfalls in Fig. 4 gezeichnet habe. Zu den Beschreibungen möchte ich bemerken, daß diese letzterwähnte Form denn doch wohl als eigne Art, die den Namen *minor* behalten mag, wird angesehen werden müssen, da die Form der Schale und die Mündung beträchtlich verschieden sind. Die *Str. costulata* hat ähnliche

Größe wie *streptosteloides*, ist aber unten breiter, die Windungen mehr gerundet, die Mündung breiter und mehr rundlich.

Von den *Opeas*-Arten, die E. v. MARTENS (l. c., p. 125) von Deutsch-Ost-Afrika aufgeführt hat, stellt PILSBRY (Man. Conch., ser. 2 v. 18 p. 45) die erste, *magilense* Craven, zur Gattung *Euonyma; Opeas subvaricosum* und *streptosteloides* habe ich als *Streptostele*-Arten bezeichnet, und ich halte es auch von *Op. limpidum* Martens für sehr wahrscheinlich, daß sie zu *Streptostele* gehört, die Exemplare sind nicht ganz ausgewachsen und leere Schalen.

Von *Opeas crenulata* Edg. Smith aus Uganda habe ich durch Untersuchung der Radula die Zugehörigkeit zu *Streptostele* festgestellt. Demnach dürfte die Mehrzahl der Arten aus Ost-Afrika, die bisher zu *Opeas* gestellt worden sind, vielmehr zur Gattung *Streptostele* gehören.

Gattung Ennea H. u. A. Adams.

Ennea (Ptychotrema) supradentata n. sp.

Tafel IV, Fig. 5, 6.

Am Rikwa-See hat FÜLLEBORN eine Art gefunden, welche der *Ennea geminata* und hauptsächlich der *E. quadrinodata* Martens ähnlich, aber von beiden deutlich verschieden ist. Die Schale ist getürmt, mit schiefem Nabelritz, aus $8^1/_2$ Windungen gebildet, von denen die obersten $3^1/_2$ glatt, glänzend und gewölbt sind, während die folgenden ziemlich flach, mit deutlichen schrägen Längsfalten besetzt und durch eigentümliche Zähnchen unter der Naht ausgezeichnet sind (Fig. 5, 6). Über der Mündung sind die Fältchen ausgeglichen. Die letzte Windung ist nicht breiter als die vorletzte, nach unten verschmälert, mit zwei deutlichen und einer undeutlichen Furche, entsprechend den inneren Falten. Der Mündungsrand ist ausgebreitet, rechts ziemlich gerade, sonst rundlich; die starke obere Falte in der Mündung ist anfangs auf der rechten Seite deutlich konkav, dann verläuft sie nach links gebogen ins Innere, im oberen Teil des rechten Randes findet sich ein Knötchen, darunter im Innern 3 deutliche Spiralfalten. Columellarrand ganz ähnlich wie bei *E. quadrinodata* verbreitert, mit 3 zahnartigen Vorsprüngen, deren oberster am stärksten ist. Höhe 17 mm, Breite 4,5 mm, Breite der Mündung am Rande 4 mm.

Zum Vergleich bilde ich die Mündungen von *Ennea quadrinodata* und *geminata* ab. Die erstere (Fig. 7) unterscheidet sich von der neuen Art durch die deutlich aufgeblasene vorletzte Windung, den Mangel der Nahtzähnchen und die deutlichen Knoten an den Enden der Spiralfalten in der Mündung, die andere (Fig. 8) hat einen stärker konvexen rechten Rand, gegenüber der Falte auf der vorletzten Windung findet sich eine fast 1 mm lange schräge Falte, darunter zwei Spiralfalten im Innern und am Grunde der Spindel ein Zähnchen, von den drei Zähnen am Spindelrand ist der oberste am kleinsten (von E. v. MARTENS übersehen, in der Zeichnung nicht sichtbar).

Von diesen Arten liegen nur leere Schalen vor. Die Radula der beträchtlich größeren *Ennea mucronata* Martens ist durch ihre geringe Größe auffallend, sie ist nur etwa 3 mm lang und 0,6 mm breit; auch die Zähnchen sind entsprechend klein (Fig. III, bei derselben Vergrößerung gezeichnet wie die von *Streptostele buchholzi*, *Ennea grossa* usw.). Der Mittelzahn ist schmal, mit ziemlich langer scharfer Spitze, daran schließen sich jederseits etwa 35 Zähnchen, die zuerst etwas größer, dann bis zum Rande kleiner werden; der Mittelzahn ist etwa 25 μ, die größten Zähnchen 50 μ lang, von der gewöhnlichen Form, die aus der Abbildung ersichtlich ist.

Fig. III.

Eine junge Schale, die ich für *Ennea runssorana* Martens halte, bilde ich in Fig. 9 ab.

Ennea (Gulella) lobidens n. sp.

Tafel IV, Fig. 10, 10a.

Von den Ukami-Bergen stammen zwei Exemplare, die v. MARTENS mit dem angegebenen Namen bezeichnet aber noch nicht beschrieben hat; ich bilde die eine Schale in Fig. 10, 10a ab. Die Art mag bisher mit *Ennea usambarica* (Craven) zusammengeworfen sein, der sie ähnlich ist, zum Vergleich habe ich auch diese abgebildet (Fig. 11, 11a). Die Schale von *E. lobidens* ist eiförmig, aus $9^1/_3$ Windungen gebildet, von denen die 2—3 obersten glatt, die folgenden gewölbt und mit ziemlich starken, mäßig dichten, etwas schrägen Rippenstreifen besetzt sind, die letzte ist hinter dem Mundrande deutlich eingeschnürt und fein gestreift; der Nabel ist meist fein durchbohrt. Der Mundrand bildet oben eine starke gebogene Falte, die an der linken Seite 1—3 Wärzchen trägt, links von der Falte findet sich an der Unterseite der vorletzten Windung in einiger Entfernung vom Rande ein kleines Zähnchen; der rechte Mundrand zeigt 2 Zähne, deren unterer in der Mitte etwas gekerbt ist, hinter und unter diesem bemerkt man in größerer Entfernung vom Rande einen schräg gestellten Zahn; auch der Unterrand weist einen schrägen Zahn auf, während links etwas mehr in der Tiefe 2 übereinanderstehende Zähne und an der Spindel ein schwacher Höcker vorhanden sind. Hinter dem Mündungsrande ist rechts etwa in der Mitte eine flache Grube und weiter unten eine Rinne, links in der Mitte gleichfalls eine Rinne wahrzunehmen.

Ennea usambarica hat 2 Windungen weniger als *E. lobidens*, dementsprechend sind sie breiter und flacher, die Streifung ist dichter und schräger, der Mundrand hat etwas anderen Umriß, es fehlt das Zähnchen an der Unterseite der vorletzten Windung, die obere Falte hat kein oder nur ein Höckerchen, die größere Falte der rechten Seite, ebenso die in der Tiefe und am Unterrande verlaufen vom Rande gerade nach innen, an der Spindel ist kein Höcker wahrzunehmen. Die Eindrücke an der Außenseite hinter dem rechten Mundrande sind einander genähert, und die Rinne an der linken Seite ist ziemlich breit. Die Art liegt mir von Bulwa in Usambara und von Amani (VOSSELER) vor.

Ennea (Gulella) roccatii Pollonera.

Diese Art ist kürzlich in dem Ruwenzori-Werke des Prinzen L. A. von Savoyen beschrieben und abgebildet (v. 1 p. 181 t. 20 f. 3); ein Exemplar derselben hat Schubotz an der Westseite des Fußes vom Ruwenzori gefunden.

Ennea noltei Böttger.

Da diese Art vom Kilimandjaro bisher noch nicht abgebildet ist, habe ich sie in Fig. 12 dargestellt.

Die Radula von *Ennea* (*Gulella*) *grossa* Martens habe ich in Fig. IV dargestellt; sie ist ziemlich klein und hat in jedem Gliede eine wohlentwickelte Mittelplatte mit kurzer Spitze und ca. 36 Seitenplatten, die ziemlich kurz (die längsten etwas über 100 μ lang) und kräftig sind und nach dem Rande hin allmählich kleiner werden. Taf. VI, Fig. 54 stellt die Geschlechtsorgane teilweise dar; das Receptaculum seminis ist eine ziemlich kleine längliche Blase, doch findet sich am Ende ihres Stiels eine beträchtliche Erweiterung. Der Samengang ist lang und mündet am Ende des Penis in diesen ein, wo sich auch ein ziemlich langer Retractor ansetzt; in einiger Entfernung davon trägt der Penis einen zungenförmigen Fortsatz. An seinem äußeren Ende scheint er eine kurze Muskelscheide zu haben.

Fig. IV.

Ennea ovalis n. sp.

Tafel IV, Fig. 14.

In seinem Ost-Afrika-Werk p. 16 t. 2 f. 9 hat E. v. Martens vom Ruwenzori aus einer Höhe von 3100 m eine Form erwähnt und abgebildet, die er als *Ennea curvilamella* bezeichnete, indessen ist sie von dieser Art völlig verschieden, die einzige Ähnlichkeit ist das Zähnchen am rechten Rande der Mündung. Ich bilde die Form, welche ich als neue Art *Ennea ovalis* bezeichne, nochmals ab (Fig. 14), sie ist eher der *E. exogonia* ähnlich, aber doch von ihr sehr deutlich verschieden, die letzte Windung und die Mündung sind nach unten auffallend verschmälert. Die Anfangswindungen sind leider abgebrochen, 5 sind erhalten, sie nehmen schnell zu und sind schwach gewölbt, glänzend, weißlich, überall gleichmäßig dicht gestreift, die Streifen verlaufen schwach bogig und wenig schräg. Die Spindel bildet mit dem linken Mundrand einen stumpfen Winkel, der Zahn an der vorletzten Windung ist ziemlich klein, rechts ausgehöhlt, vom

rechten Mundrand halb so weit entfernt wie vom linken; am rechten Mundrand befindet sich in der Mitte ein spitzer Zahn, dem an der Außenseite ein schwacher Eindruck entspricht. Der Nabel ist geschlossen. Die Länge beträgt etwa 8,5 mm, der Durchmesser der vorletzten Windung 4,75 mm (v. MARTENS gibt die Länge zu 7, die Breite zu 5 mm an).

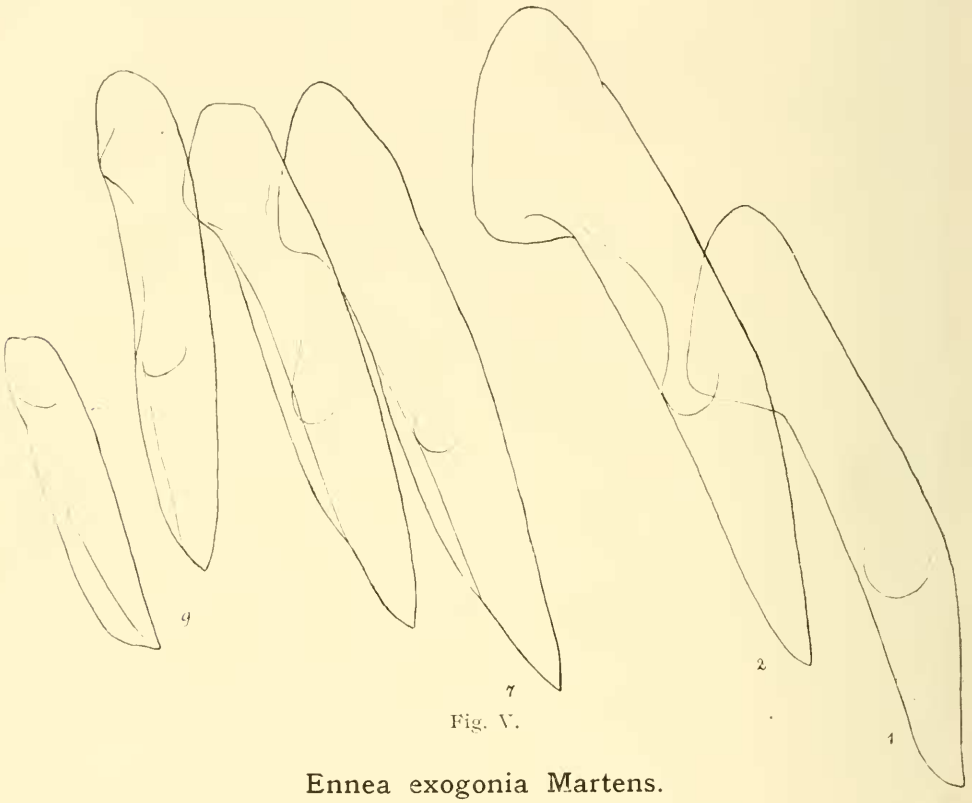


Fig. V.

Ennea exogonia Martens.

Da POLLONERA (Ruwenzori, v. 1 p. 182 t. 20 f. 4) unter dem Namen *Ennea aloysii sabaudiae* eine Art beschreibt, die vermutlich mit *E. exogonia* identisch ist, bilde ich in Fig. 13 das typische Exemplar der letzteren ab; beim Vergleich mit der Figur POLLONERAS wird man sich von der Identität oder doch sehr nahen Verwandtschaft beider überzeugen.

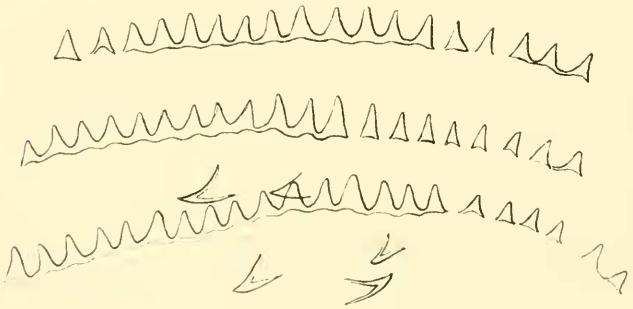


Fig. VI.

Die Radula von *Ennea exogonia* ist verhältnismäßig groß, 5 mm lang und 1,25 mm breit. Ein Mittelzahn fehlt; der 1. Zahn ist 190 μ lang, von der in Fig. V dargestellten Form, der folgende ist 220 μ lang; nach dem Rande hin nehmen die Zähne schnell an Größe ab, so daß die

äußersten sehr klein werden, ihre Mehrzahl weist an ihre Außenseite einen messerartigen Schneiderand auf.

Der Penis ist außer den gewöhnlichen einzelnen Conchinspitzen mit einigen Querreihen solcher Spitzen, die zum Teil fest miteinander verbunden sind (Fig. VI), ausgestattet.

Ennea brevis n. sp.

Tafel IV, Fig. 15.

Gleichfalls mit *Ennea curvilamella* hat v. MARTENS die von mir (Fig. 15) dargestellte Form von Migere (Butumbi) vereinigt, die er auf der Etikette als *var. brevior* bezeichnet hat. Es ist höchst unwahrscheinlich, daß diese Form eine so nahe Beziehung zur genannten Art hat, ich halte sie für eine eigene Art und nenne sie *Ennea brevis*. Wie v. MARTENS richtig angibt, beträgt die Höhe 6 mm, der Durchmesser 3,5 mm. Von den $6^1/_4$ Windungen sind die zwei obersten glatt, die folgenden etwas ungleich gestreift, die Streifen verlaufen etwas bogig und schräg. Die Windungen nehmen schnell an Breite zu, Mündung und vorletzte Windungen nehmen fast $^2/_3$ der Höhe ein. Der Mundrand verläuft links ziemlich schräg, unten bogig, rechts wenig gebogen und ziemlich steil. Die schräge Spindel ist nur bei schiefer Betrachtung von rechts sichtbar; der Zahn an der vorletzten Windung ist ziemlich kurz, rechts konkav, die Mitte des rechten Mundrandes zeigt einen spitzen Zahn und dementsprechend an der Außenseite einen schwachen Eindruck. Nabel geschlossen.

Ennea tudes Martens hat zuweilen auch nur einen Zahn an der rechten Seite der Mündung und auch der am Unterrande scheint erst bei ganz reifen Exemplaren aufzutreten, doch ist auch dann die Art durch die ganz verschiedene Spindel, durch die glatte, glänzende und sehr durchscheinende, walzenförmige, oben eigentümlich abgeflachte Schale leicht zu erkennen; ich bilde das typische Exemplar (Fig. 16) nochmals ab, da die Figur im Ost-Afrika-Werk die Form nicht genau erkennen läßt.

Zum Vergleich bilde ich auch (Fig. 17) *Ennea cruciata* Martens ab (vgl. Sitzungsber. Ges. Naturf. Fr. Berlin 1900, S. 179), von der bisher noch keine Abbildung existiert. Die Schale ist 8,5 mm hoch und in der Mitte 4,5 mm breit, nach unten verschmälert; die Windungen sind unter der Naht gestreift, nach unten hin glatt, hinter dem Mundrand ist eine feine, dichte Streifung wahrzunehmen. Der rechte Zahn ist warzenförmig, ebenso der untere, vom linken Mundrande setzt sich die Falte auf die Spindel fort, der obere Zahn ist schmal, mäßig lang und schwach gebogen. Der Mundrand ist rechts und links wenig schräg, unten bogig.

Eine beträchtlich kleinere Form, 6,5 mm lang und 3,1 mm breit, ist der typischen Form in der Streifung und der Mündungsform so ähnlich, daß man sie wohl nur als kleine Varietät anzusehen hat. Sie ist auch von FÜLLEBORN gesammelt ohne näher bezeichneten Fundort.

Als *Ennea peculiaris* Edg. Smith var. hat v. MARTENS eine zerbrochene Schale von Buddu bezeichnet, ich bilde das Stück in Fig. 18 ab, da es in der Form der Mündung nicht ganz mit der genannten Art übereinstimmt, auch etwas größer ist. Weitere besser erhaltene Schalen werden über die Stellung der Form eine Entscheidung bringen müssen.

Ennea inconspicua n. sp.

Tafel IV, Fig. 19.

Die auf Sansibar vorkommende *Ennea taylori* Gibbons nennt v. MARTENS auch von Usambara (Deutsch Ost-Afrika, p. 16), wie mir scheint mit Unrecht, besonders die Maßangabe: 5 mm lang und 1,3 mm breit stimmt nicht zu dem einzigen Exemplar, das nur 4,75 mm hoch, aber 2,2 mm breit, also beträchtlich dicker ist als *taylori*. Da die Art auch sonst nicht beschrieben sein dürfte, nenne ich sie *Ennea inconspicua*. Die Schale besteht aus $6^1/_4$ Windungen, die meist an der Naht gezähnelt und in ihrem oberen Teil etwas gestreift sind, sie nehmen gleichmäßig zu, die vorletzte Windung und die Mündung sind zusammen $2^1/_2$ mm hoch, also etwa halb so hoch wie die Schale. Der rechte und der linke Rand der Mündung sind ziemlich senkrecht, der untere bogig; der Zahn auf der vorletzten Windung ist ziemlich klein, die Mitte des rechten Randes ist vorgezogen, außen eingedrückt; bei schiefer Ansicht bemerkt man die wenig schräge Spindel.

Ennea pupa n. sp.

Tafel IV, Fig. 20.

Als *Ennea amicta var. brevior* hat v. MARTENS (Deutsch Ost-Afrika, p. 14) eine Form von Butumbi erwähnt, die mit der genannten Art kaum mehr als die zahnlose Mündung gemeinsam hat, sie dürfte eine bisher nicht näher beschriebene Art darstellen, die ich *Ennea pupa* nenne. Die Schale (Fig. 20) ist 6 mm hoch und 3 mm breit (v. MARTENS' Angabe Länge $4^1/_2$ mm ist unrichtig), aus $5^1/_2$ ziemlich gewölbten, deutlich faltenstreifigen Windungen gebildet, langeiförmig, glanzlos, fein durchbohrt. Mundrand ziemlich weit ausgebreitet, gleichmäßig gerundet, zahnlos, auf der vorletzten Windung verbunden.

Ennea minutissima n. sp.

Tafel IV, Fig. 21.

Unter diesem Namen liegt eine, wie es scheint, bisher noch nicht beschriebene Schnecke von Sansibar im Hamburger Museum; sie ist der *Ennea columella* Edg. Smith recht ähnlich, doch bei genauem Vergleich leicht zu unterscheiden, ich habe die Mündungen beider nebeneinander dargestellt (Fig. 21a, b). Die Schale ist 3 mm lang und 1,2 mm breit, walzenförmig, von den 6 Windungen nehmen die 3 ersten schnell an Umfang zu, dann aber bleibt der Umfang der-

selbe, nur die Breite der Windungen wird größer; die Schale ist glatt und glänzend, durchscheinend, im oberen Teil etwas gelblich. Die Mündung weist 3 kräftige Zähne auf, einen oben, einen links und einen durch eine Kerbe geteilten rechts, dem ein deutlicher Eindruck an der Außenseite entspricht. Bei *Ennea columella* ist die Mündung kleiner, deutlich verschieden geformt, mit 4 Zähnen ausgestattet.

Edentulina latula Martens.

Schon aus den typischen Exemplaren von Butumbi ist zu ersehen, daß diese Art beträchtliche Größenunterschiede zeigt, und daher zögere ich nicht, kleinere, 11 mm hohe Exemplare vom Niragongo, aus einer Höhe von 2500—3000 m, und ein 15 mm hohes, das Herr GRAUER im Urwalde, 90 km westlich vom Süd-

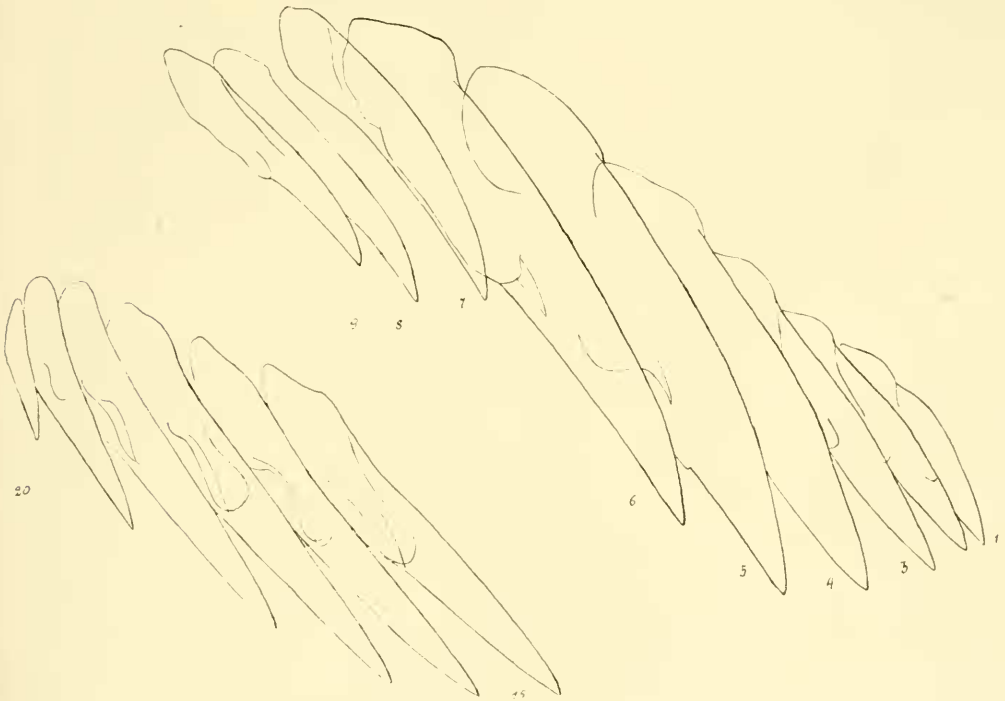


Fig. VII.

ufer des Albert Eduard-Sees, in einer Höhe von 1600 m gefunden hat, zur genannten Art zu stellen.

Dieses größere Exemplar enthielt das Tier. Das Gebiß ist ungemein kräftig ausgebildet, die Radula hat eine Breite von 2,5 mm, ihre Mitte ist unbewehrt, jederseits davon finden sich 20 Zähne, von denen die ersten 5 sehr schnell größer werden, der 5. ist über 550 μ lang und sehr kräftig (Fig. VII), der 6. ein wenig kleiner, dagegen hat der 7. bedeutend geringere Größe (kaum 350 μ lang) und die beiden folgenden nehmen noch ab, dann aber steigt die Größe wieder und erst die 3 äußersten werden schnell kleiner.

Den eingestülpten Penis habe ich auf Taf. VI, Fig. 55 dargestellt, er ist S-förmig gebogen, im äußeren Teil bedeutend verdickt, der Samengang und der lange dünne Retraktor gehen von der Mitte des inneren Teiles ab, der Endteil zeigt eine Anzahl schwarzer Punkte, jedenfalls die Basen der Haken.

Streptaxis vulcani n. sp.

Tafel IV, Fig. 22, 23.

Auf dem Vulkan Niragongo in einer Höhe von 2500—3000 m hat die Expedition einige Exemplare einer *Streptaxis*-Art erbeutet, die dem *Str. micans* Putzeys ähnlich, aber bei genauem Vergleich deutlich verschieden ist, daher gebe ich ihr den angegebenen Namen. Die Schale ist rundlich kegelförmig, etwa 20 mm hoch und 15 mm breit, weißlich durchscheinend, glänzend, aus $6^1/_4$ Windungen gebildet, die durch eine ziemlich flache Naht getrennt werden; die ersten $2^1/_2$ Windungen sind nur unter der Naht gestreift, die folgenden in ganzer Breite mit deutlichen, wenn auch nicht starken, etwas gebogenen und schrägen, dichten Faltenstreifen, die über der Mündung verschwinden und auf der letzten Windung überhaupt nur schwach sind. Die Mündung ist unten ziemlich stark nach rechts vorgezogen (Fig. 23) und sie ist in Seitenansicht fast parallel mit der Spindel, der Mundrand deutlich erweitert, auf der vorletzten Windung nicht verbunden. Der Nabel ist geschlossen oder fein durchbohrt. Ein Exemplar derselben Art hat Grauer im Rugege-Wald in der Höhe von 2100 m gefunden.

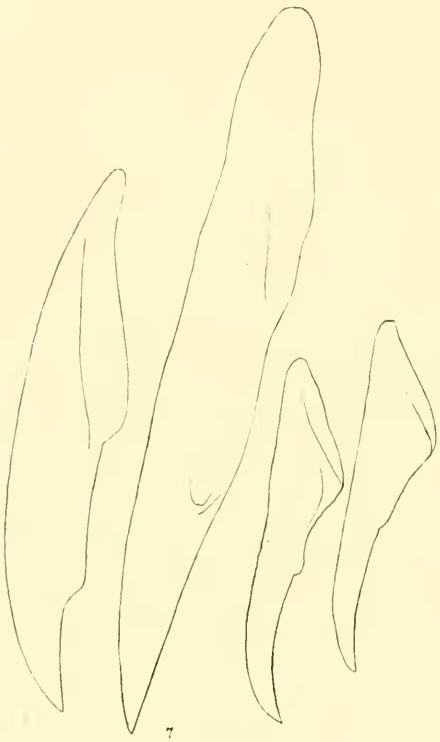


Fig. VIII.

Streptaxis micans ist mehr eiförmig, die Mündung nicht so stark nach rechts vorgezogen, in Seitenansicht (Fig. 24) deutlich schräg gegen die Spindel gerichtet, oben etwas spitzer und die Windungen mehr gerundet, besonders die drittletzte mehr gewölbt.

Die Radula von *Streptaxis vulcani* ist groß, über 10 mm lang und etwa 2 mm breit. Mittelzähne fehlen; jederseits sind etwa 36 kräftige, dichtstehende Zähne vorhanden, von denen ich einige in Fig. VIII dargestellt habe. Sie nehmen zuerst etwa an Größe zu, dann allmählich bis zum Rand hin ab, die größten sind etwa 230 μ lang. Die Geschlechtsorgane eines untersuchten Exemplars sind nicht im Zustande der Reife; ein kurzer und ziemlich weiter Samengang

tritt zum Ende des etwas unregelmäßig geformten Penis, von dem auch ein langer Retractor ausgeht.

Von einer durch kleinere Anfangswindungen und gröber gefaltete folgende Windungen unterschiedenen Art von der Insel Kwidschwi im Kiwu-See liegt mir leider nur ein junges Exemplar vor.

Streptaxis ukamica n. sp.

Tafel IV, Fig. 25, 26.

Von den Ukami-Bergen stammt ein Exemplar der Berliner Sammlung, das einer neuen Art zugehören dürfte. Es ist durch eine olivengrüne Färbung der Schale ausgezeichnet. Diese ist deutlich schief (Fig. 25), aus $6^1{}_2$ Windungen gebildet, die glatt und glänzend und nur unter der Naht undeutlich gestreift sind. Sie nehmen schnell zu und sind deutlich gewölbt, die letzte und vorletzte ziemlich stark nach rechts vortretend, links über der Mündung gedrückt. Diese ist unten gerundet, der Mundrand weiß, etwas erweitert, in Seitenansicht schräg (Fig. 26); auf dem schwachen Callus auf der vorletzten Windung steht ein deutlicher Zahn. Der dicht hinter dem Mundrande gelegene Nabel ist geschlossen. Die Höhe der Schale beträgt etwa 18 mm, die Breite 15 mm.

Streptaxis vosseleri n. sp.

Tafel IV, Fig. 27.

E. v. Martens (Deutsch Ost-Afrika, p. 31) erwähnt eines *Streptaxis mamboiensis* E. Sm., der von Conradt in Usambara gesammelt sein soll. Nach der Abbildung dieser Art halte ich die vorliegende Form für ganz verschieden, weit ähnlicher scheint sie mir dem *Gibbus breviculus* E. Sm. zu sein, doch ist sie größer, weniger spitz, etwas mehr schief und mit einem Zähnchen in der Mündung versehen. Einige Exemplare derselben hat Vosseler bei Amani gesammelt, auch kommt sie bei Tanga vor. Die Schale ist etwa 17 mm hoch und 13 mm breit, weißlich, durchscheinend, aus $6^1{}_2$ Windungen gebildet, von denen die erste glatt, die übrigen mit starken, schrägen, ziemlich dichten Faltenstreifen besetzt sind; diese sind nur über der Windung von Callus überdeckt. Die letzte und vorletzte Windung sind nur wenig nach rechts vorgezogen. Der Mundrand ist deutlich erweitert, links

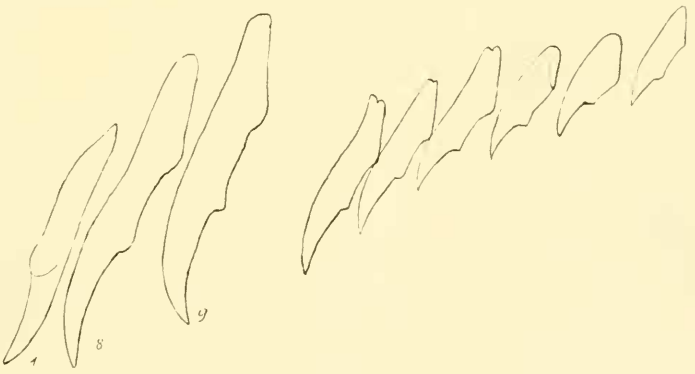


Fig. IX.

ziemlich schräg; das Zähnchen auf der vorletzten Windung ist ziemlich niedrig. Die Nabelritze ist bei erwachsenen Tieren geschlossen.

Die Radula der Art ist über 10 mm lang und etwas über 1 mm breit. Ein Mittelzahn fehlt, jederseits sind etwa 45 mäßig große, nach dem Rande allmählich kleiner werdende Zähnchen vorhanden (Fig. IX), deren größte etwa 100 μ lang sind.

Den Genitalapparat eines Tieres habe ich auf Taf. VI, Fig. 56 dargestellt; der weibliche Teil ist jedenfalls noch unreif, da die Drüsen kaum entwickelt sind, er trägt ein kleines, dünnwandiges Receptaculum seminis mit einem sehr langen und engen Stiel. Etwa das distale Drittel des Penis ist von einer Muskelscheide umgeben; der Samengang zwischen dem ♀ und ♂ Teil ist kurz, dann verbindet er sich mit der Muskelscheide und tritt dann an das umgebogene verdünnte Ende des Penis. In seiner Fortsetzung geht ein Retractor ab. Der proximale Teil des Penis weist in der Mitte eine beträchtliche Verdickung auf.

Streptaxis denticulatus Dohrn.

Nach einem Vergleich der Originale mit solchen von *Str. ordinarius* Edg. Smith finde ich, daß beide vollkommen übereinstimmen.

Rhytida usambarica (Craven).

Tafel IV, Fig. 28.

Die Abbildung von Cravens *Helix usambarica* zeigt zwar eine etwas verschiedene Mündungsform, doch teilt mir Mr. Edgar Smith mit, daß er die mir vorliegende, in Fig. 28 abgebildete Form von Amani für die genannte Art halte, jedenfalls ist die Skulptur der Oberfläche dieselbe. Von den 6 Windungen sind die 2 ersten glatt, die folgenden mit deutlichen, schrägen, gebogenen Furchen skulptiert, die auf der letzten Windung bis etwas über die Peripherie herabreichen, so daß sie am Rande der Unterseite noch ein wenig sichtbar sind. Daran schließt sich ein glatter, glänzender Streifen, nur mit mehr oder weniger undeutlichen Anwachsstreifen. Um den Nabel herum und an dessen Innenseite fällt eine deutliche radiäre Furchung auf. Der Mundrand ist oben deutlich vorgezogen und ringsum umgeschlagen, auf der vorletzten Windung ganz getrennt. Einige eingerissene Linien auf der lezten Windung entsprechen früheren Mundrändern. Der Nabel ist etwa 4 mm weit; der große Durchmesser beträgt 23 mm, die Höhe 14 mm; die Farbe ist gelblich, der Mundrand weiß.

Die systematische Stellung dieser Art war bisher unsicher, v. Martens hat sie im Zool. Record als *Streptaxis* bezeichnet, worin ihm Gude (Proc. malac. Soc. London, v. 5 p. 229) gefolgt ist, während Pilsbry sie bei *Dorcasia* unterbringen wollte; Kobelt schreibt: keinesfalls ein *Gonaxis* (Conchylien-Cabinet, Agnatha, v. 2 p. 175). Ich habe in der Schale das eingetrocknete Tier gefunden

und dessen Radula präpariert. Daraus geht hervor, daß die Art zu den Agnathen gehört; nach dem Gebiß hat sie am meisten Ähnlichkeit mit *Rhytida*, und daher stelle ich sie in diese Gattung. Es ist bisher noch keine Art des tropischen Afrika zu dieser Gattung gerechnet worden, doch werden vermutlich die Arten der Gruppe *Tayloria* dahin zu stellen sein (von *T. iterata* Martens ist nur eine leere Schale vorhanden) und ebenso die folgende neue Art. Es wird zu erwägen sein, ob *Tayloria* als Untergattung oder Sektion von *Rhytida* anerkannt werden kann. Vermutlich gehört auch *Streptaxis gigas* E. Sm. hierher.

Fig. X.

Die Radula ist mit ungemein kräftigen, aber wenig zahlreichen Zähnen besetzt. Die Mittelplatte (Fig. X) ist wohlentwickelt, etwa $^1/_3$ mm lang, mit kräftiger Spitze; die Seitenzähne nehmen bis zum 6. schnell an Größe zu, der 1. ist 0,4 mm, der 6. 0,95 mm lang und sehr kräftig. Auf ihn folgt nur noch ein viel kleinerer Zahn, der ebenso lang ist wie der erste. Nach einer einzelnen jungen Schale scheint bei Amani noch eine ähnliche Form mit langsamer zunehmenden Windungen und feineren Streifen vorzukommen.

Rhytida hyalinoides n. sp.

Tafel IV, Fig. 29—31.

Unter dem falschen Namen *Thapsia hanningtoni* liegen in der Sammlung zwei ziemlich verwitterte Schalen, die KARASEK im Usambara-Gebirge gefunden hat. Bei genauem Zusehen halte ich die eine von ihnen für einen jungen *Streptaxis craveni*, während die andere nach dem Mundrande zu schließen, ausgewachsen und jedenfalls keine *Thapsia*, sondern eine *Rhytida* sein dürfte.

Diese Schale ist 9 mm breit und 4 mm hoch, niedergedrückt, mit weitem durchgehenden Nabel, ganz glatt, weiß mit gelblichem glänzenden Periostracum. Sie besteht aus 5 gewölbten Windungen, die durch eine tief eingedrückte Naht getrennt sind, die letzte zeigt einige eingerissene Linien, sie ist rechts etwas herabgezogen, der Mundrand etwas umgeschlagen, oben vorgezogen. Das Gewinde ragt nur wenig über die vorletzte Windung hervor (Fig. 29—31).

Fam. Zonitidae.

Gattung Vitrina Draparnaud.

Daß in Abessynien und weiter südlich auf den Vulkanen Ruwenzori, Karissimbi usw. westlich vom Victoria-See und auf dem Kilimandjaro *Vitrina*-Arten vorkommen, meist in beträchtlicher Höhe, kann nicht zweifelhaft sein,

sie schließen sich ebenso wie die kanarischen an die paläarktischen an. Von den west- und südafrikanischen Arten indessen muß es für die Mehrzahl zwar noch erst durch Untersuchung der Tiere sicher festgestellt werden, wohin sie gehören, indessen möchte ich vorläufig die westafrikanischen für *Helicarion*-Arten ansehen, während für eine der südafrikanischen von GODWIN AUSTEN die Gattung *Peltatus* 1908 aufgestellt worden ist, der man wohl einstweilen auch die übrigen Arten einreihen kann. Warum PILSBRY und dann STURANY und KOBELT *hudsoniae* Benson in die Gruppe *Gallandia* gestellt haben, ist nicht zu verstehen, da diese für einige ganz verschiedene kaukasische Arten geschaffen worden ist. Jedenfalls liegt zurzeit kein Grund vor, eine Verbreitung der Gattung *Vitrina* weiter südlich als bis zum Kilimandjaro anzunehmen, ähnlich wie es sich mit *Clausilia* und *Fruticicola* verhält.

Vom Ruwenzori hat E. v. MARTENS *Vitrina oleosa* und Pollonera *V. cagnii* und *ibandensis* beschrieben, vom Kilimandscharo kennen wir *V. nigrocincta* Martens und *lobeliaccola* Dautzenberg; *V. baringoensis* E. Smith vom Kenia bezeichnet v. MARTENS als *Helicarion*. Unsere Expedition hat 2 neue Arten auf den Vulkanen Sabinjo und Karissimbi erbeutet.

Vitrina bambuseti n. sp.

Tafel V, Fig. 32.

Die beiden Exemplare sind auf dem Sabinjo in einem Bambuswald, 3000 m hoch erbeutet worden. Die Schale ist 12 mm breit und 7,8 mm hoch, glänzend, durchscheinend olivengrün, an der Spitze heller, dünn aber doch verhältnismäßig festwandig, aus $2^1/_2$ schnell zunehmenden Windungen gebildet (Fig. 32a), die durch eine flache Naht getrennt werden. Die Spitze ist wenig erhoben; letzte Windung im Anfang rundlich, unten nicht eingedrückt, rechts herabgezogen; Mündung groß, schräg, Mundrand oben zuerst gerade, dann flach bogig.

Die Sohle des Fußes ist bräunlich, deutlich dreiteilig; vorn an den Seiten des Fußes findet sich jederseits ein schwärzlicher Streifen. Der vordere Teil der Oberseite des Fußes ist unter der Schale eingedrückt. Mantel grau mit einem schwärzlichen Streifen hauptsächlich an der rechten Seite, die Lappen scheinen schwach entwickelt zu sein.

Vitrina oleosa Martens, die eine ähnliche Färbung zeigt, ist kleiner und hat nicht so schnell zunehmende Windungen, ist auch oben flacher, *V. nigrocincta* hat verschiedene Farbe der Schale und des Tieres, ist kleiner (8 mm breit, 4,7 mm hoch) und mehr rundlich.

Vitrina tenuissima n. sp.

Tafel V, Fig. 33.

Auf dem Karissimbi zwischen 3400 und 4200 m Höhe, fand Schubotz einige Exemplare einer *Vitrina*-Art auf den Blättern einer *Senecio;* er bemerkt von ihnen,

daß die dünnsten Schalen am höchsten vorzukommen scheinen. Die Art hat ein viel breiteres Gewinde (Fig. 33a) als die vorige Art und ist hierin der *V. cagnii* Pollonera ähnlich, deren Gewinde aber ziemlich stark erhoben, bei unserer Art dagegen flach ist. Die Schale ist sehr dünn und schwach verkalkt, etwa 10,5 mm breit und 6 mm hoch, oben ziemlich flach, olivengrün; sie besteht aus fast 3 Windungen, die verhältnismäßig langsam zunehmen, die letzte ist rundlich, unten etwas eingedrückt, rechts etwas herabsteigend.

Der Fuß des Tieres ist grau, an der Sohle bräunlich, der vordere Teil seines Rückens ist ziemlich stark ausgehöhlt.

Vitrina s. Helicarion ugandensis n. sp.

Tafel V, Fig. 36.

Da nur ein paar Schalen, die das Museum von Mr. EDG. SMITH erhalten hat, vorliegen, ist es zweifelhaft, in welche Gattung diese vermutlich noch nicht beschriebene Art von Uganda gehört, die Form der Schale scheint mir mehr auf *Vitrina* hinzuweisen. Der Fundort ist nicht näher angegeben.

Die Schale ist ziemlich festwandig, weißlich, die größte etwa 8 mm hoch und 11 mm breit, aus 3 Windungen gebildet, ziemlich glatt und glänzend, mit deutlichen Anwachsstreifen. Apex nicht punktiert. Die Windungen sind ziemlich stark herabgezogen, doch nicht bei allen Schalen gleich; die Nabelgegend ist eingesenkt. Mündung schief, von mäßiger Größe.

Gattung Helicarion Férussac.

Bisher ist die Anatomie afrikanischer Arten noch fast völlig unbekannt; GODWIN-AUSTEN hat für eine angeblich abessynische Art (*pallens* Morelet?) die Untergattung *Africarion* aufgestellt, deren Penis ein einfaches Rohr mit kurzem Retractor sein sollte ohne Anhänge, wie sie bei den australischen Arten vorkommen, andrerseits hat PFEFFER für *Hel. semimembranaceus* auf gewisse Radulaverhältnisse hin die Untergattung *Zonitarion* errichtet (Abh. Ver. Hamburg, v. 7 II p. 11), endlich hat POLLONERA (Princ. L. A. Savoia, Ruwenzori, Moll. Taf. 3 Fig. 15) die Genitalien von *Hel. aloysii sabaudiae* abgebildet. PFEFFER gibt von der genannten Untergattung an, daß sie „an den Genitalien ein kalkführendes Flagellum und ein Coecum retractoris", sowie eine Glandula amatoria in verschiedener Ausbildung habe; *Hel. plicatulus* gehört nach seiner Ansicht zu *Helicarion* s. s., sein Flagellum sei völlig verschwunden. Geographisch ist *Zonitarion* von der Untergattung *Helicarion* nicht zu trennen.

Ich habe die Genitalien einiger Arten untersucht und finde zwar beträchtliche Unterschiede, trotzdem ist es mir zweifelhaft, ob diese für eine Einteilung der Arten in besonderen Untergattungen hinreichen. Als typische Art der Gattung wird *H. cuvieri* bezeichnet; da SEMPERS Abbildung und Beschreibung (Reis.

Philipp., v. 3 p. 31 t. 3 f. 7) nicht gut zu den mir vorliegenden vermutlich von G. PFEFFER präparierten Genitalien stimmen, bilde ich den Penis dieser Art auf Tafel VI, Fig. 57 ab. Man sieht, daß der Samengang in einiger Entfernung vom blinden Ende, dessen kurze Spitze etwas eingerollt ist, in ein hier erweitertes Rohr eintritt und daß dieses alsdann eine durch ein kurzes Band befestigte Schleife bildet, deren distaler Ast den Penis bildet. Eine Pfeildrüse fehlt. Der vordere Teil des Fußrückens ist nicht ausgehöhlt.

Da GODWIN-AUSTEN bei der abessynischen Art keine Anhangsdrüse am Penis und Samenleiter fand, hat er hauptsächlich aus diesem Grunde dafür die Untergattung *Africarion* aufgestellt. Der Fußrücken ist ausgehöhlt, eine Pfeildrüse fehlt.

Von den Arten, die ich untersucht habe, zeichnen sich 3, nämlich *H. aloysii*

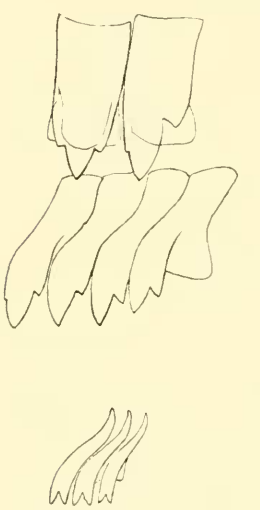


Fig. XI.

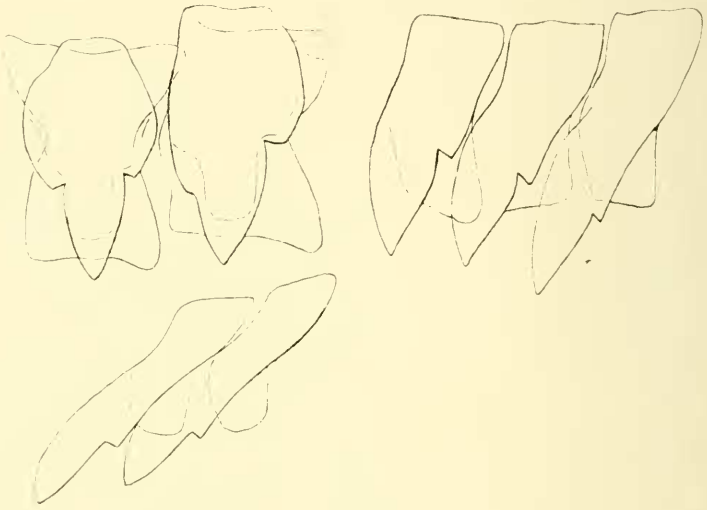


Fig. XII.

sabaudiae Poll., *sowerbyanus* Pf. und *plicatulus* Martens durch eine wohl als Glandula amatoria zu bezeichnende Drüse und durch den Mangel von Anhängen am Samengang und Penis aus, doch ist der distale Teil des ersteren erweitert und stellt die Kalkdrüse dar (Epiphallus) (Taf. VI, Fig. 58), so daß der Unterschied gegen *H. cuvieri* nur darin besteht, daß der Samengang am Ende und nicht in die Mitte der Kalkdrüse mündet. Auffallender ist die Gegenwart der Glandula amatoria. Der Fußrücken dieser 3 Arten ist nicht ausgehöhlt, sondern höchstens etwas abgeflacht. Davon unterscheidet sich *Hel. welwitschi* nur durch das Fehlen der Glandula amatoria.

Alle übrigen Arten, die ich untersucht habe, weisen am Epiphallus Anhänge auf, in der Regel zwei, seltener nur einen; sie unterscheiden sich durch das Vorhandensein oder Fehlen eines kurzen Pfeilsackes, der bei *Hel. semimembranaceus* am größten (Fig. 59), bei einer Art von der Insel Kwidschwi auch wohl entwickelt (Fig. 60), bei *Hel. succulentus* vermutlich durch die Auftreibung der

Vagina (Fig. 61) angedeutet ist, so daß hier ein Übergang zu den Arten, denen der Pfeilsack fehlt, gegeben ist.

Im Gebiß hat PFEFFER (l. c.) zwei verschiedene Typen auseinanderzuhalten versucht, von denen der eine *Helicarion* s. s., der andere *Zonitarion* charakterisieren soll. Mir scheint doch, daß diese Scheidung schwer durchzuführen und vermutlich ganz unnatürlich sein würde. Ich habe die Zähne von 3 Arten abgebildet (Fig. XI bis XIII). Außer der Zahl und Größe der Zähne ist es hauptsächlich die Größe der Hauptzacke an der Schneide, und ihr Verhältnis zu den Nebenzacken, die verschieden sind, nicht nur bei dem Mittelzahn und den Zwischenplatten, sondern auch an den Seitenplatten, bei *Hel. semimembranaceus* (Fig. XI) ist die Hauptzacke verhältnismäßig klein, die Seitenzacken weit nach hinten geschoben, bei *Hel. welwitschi* (Fig. XII) ist das gegenteilige Verhalten am ausgeprägtesten, an den Seitenplatten sind die Hauptzacken viel größer als die Nebenzacken. Die Form ist mit von der Zahl der Platten abhängig, doch ist es schwerlich möglich, irgendwelche Grenzlinien zu ziehen, und daher scheint es mir gegenwärtig am ratsamsten, alle afrikanischen Arten in der Gattung *Helicarion* zu lassen.

Fig. XIII.

E. v. MARTENS nennt 9 ostafrikanische Arten, von denen zwei: *caillaudi* (Morelet) und *lymphascens* = *lymphaseus* Morelet mit abessynischen Arten identifiziert werden; von der letzteren Art habe ich kein Exemplar von Abessynien zum Vergleich, von der ersteren stimmt ein solches nicht mit denen von Deutsch-Ost-Afrika überein, vermutlich wird aber auch *Hel. lymphaseus* nicht in Deutsch-Ost-Afrika vorkommen, nach der Abbildung ist das Gewinde wesentlich größer als bei der südlicheren Form, die ich daher als verschiedene Art ansehe.

Für die schwierige Unterscheidung und Beschreibung der Arten erscheint es mir notwendig, die Schale in Seitenansicht und das Gewinde etwas vergrößert genau zu zeichnen, der Vergleich gibt dann meist genügende Klarheit über die Unterschiede. Es ist auch darauf hinzuweisen, daß die Embryonalschale einiger Arten unter dem Mikroskop mit Punkten in Spiralreihen skulptiert, bei anderen glatt ist. Trotzdem ist es zuweilen nicht leicht, die Arten richtig auseinanderzuhalten, selbst bei Berücksichtigung des Körpers, der durch seine Farbe, die Form der Mantellappen und das Verhalten der Geschlechtsorgane u. dgl. einige Anhaltpunkte liefert.

Die bisher von Deutsch und Britisch Ost-Afrika beschriebenen Arten liegen mir vor bis auf *Hel. aureofuscus* Martens, wovon nur ein paar unbrauchbare Bruchstücke erhalten sind, von Mombas, *baringoensis* (Edg. Smith) vom Kenia und *nyasanus* Edg. Smith vom Chiradzulu-Berge. Auffallend ist der Reichtum der Insel Kwidschwi im Kiwu-See an Vertretern der Gattung *Helicarion*, sowohl nach Arten, als auch nach Individuen.

Helicarion kivuensis n. sp.

Tafel V, Fig. 34.

Einige Exemplare dieser Art haben SCHUBOTZ und GRAUER auf der Insel Kwidschwi gesammelt, mit der folgenden Art in einer Höhe von 2100 m, auch im Rugege-Wald östlich vom Kiwu-See in 1800—2100 m Höhe, ferner ein Exemplar im Urwalde 90 km westlich vom Südufer des Albert Eduard-Sees, 1600 m hoch. Wahrscheinlich gehören hierher auch ein Tier vom Karago-See (NW Ruanda), eins vom Fuß des Ruwenzori (Westseite) und zwei vom Niragongo, etwa 3000 m hoch. Die Schale hat etwa 20 mm im Durchmesser und 11 mm Höhe, sie ist ziemlich dunkel olivengrün, zuweilen heller an der Spitze meist deutlich rotbraun, verhältnismäßig festwandig, aus etwas mehr als 2 Windungen gebildet, deren obere ein deutlich vorragendes Gewinde bilden, während die letzte oben deutlich gedrückt und unten etwas eingezogen, links abgerundet kantig, rechts herabgezogen ist; außer den Anwachsstreifen, die zum Teil etwas faltig hervortreten, zeigt die Oberseite der letzten Windung einige eingedrückte Spirallinien, und unter einer guten Lupe und dem Mikroskop nimmt man eine feine und dichte Spiralsteifung wahr, wodurch die Oberfläche einen etwas matten Glanz erhält. Die Embryonalwindung ist nicht punktiert, ziemlich groß und flach gewölbt.

Fig. XIV.

Der Fuß der konservierten Tiere ist verhältnismäßig klein, etwa 25—30 mm lang und 6,5—7 mm breit, oben höchstens etwas abgeflacht, aber nicht eingedrückt, die Mantellappen sind auf beiden Seiten ziemlich klein, ungefähr gleich groß, schmal, etwa 8—10 mm lang und am Grunde 3—4 mm breit (Fig. XIV). Die Farbe ist meist grau, einfarbig oder am Mantel mit kleinen schwärzlichen Flecken und am Fuß mit dunkler gefärbten, den Rinnen entsprechenden schrägen Linien; die Sohle graugelb, zuweilen sind ihre Seitenteile schwärzlich. Die Genitalien sind ähnlich wie bei der folgenden Art; ihren distalen Teil habe ich in Fig. 60 dargestellt. Es ist eine keulenförmige Pfeiltasche vorhanden, der Stiel des Receptaculum seminis ist lang und mehrfach gewunden; der Samengang ist im Anfang etwas aufgekräuselt, in seinem distalen Teil verdickt und kalkführend, vom Beginn dieses Teils entspringt ein langer, etwas gewundener Blindsack und weiter nach dem Ansatz des Retractor hin ein anderer kürzerer Blindsack. An einem Knick des ♂ Kopulationsorgan, das am Ende etwas verdickt ist, heftet sich der Retractor an.

Helicarion insularis n. sp.

Tafel V, Fig. 35.

Zahlreiche von GRAUER auf der Insel Kwidschwi in einer Höhe von 2100 m gesammelte Exemplare unterscheiden sich von der vorigen Art zunächst durch

die bedeutende Größe des linken Mantellappens (Fig. XV), der am Grunde etwa 12 mm breit und rundlich dreieckig ist, er bedeckt einen großen Teil der linken Schalenhälfte; der rechte Lappen ist kleiner, doch breiter als bei der vorigen Art. Der Fuß ist immer bedeutend länger als der Schalendurchmesser, bei den größeren Exemplaren etwa 40 mm lang; die vordere Hälfte seines Rückens ist flach. Die Farbe der Tiere ist heller oder dunkler graugelb.

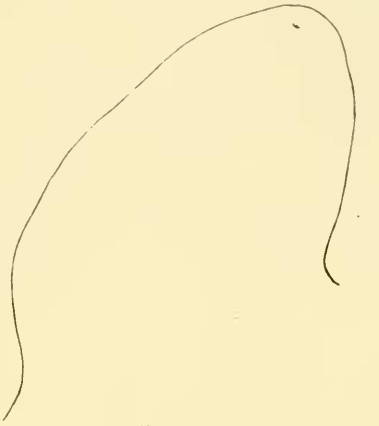


Fig. XV.

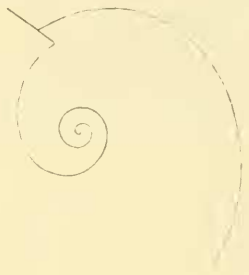


Fig. XVI.

Die Schale erreicht einen Durchmesser von 16 mm und eine Höhe von 8 mm (Fig. 35) sie ist graulich olivengrün, ziemlich dünn, durchscheinend, das Gewinde ist wenig erhoben und wesentlich kleiner als bei der vorigen Art (Fig. XVI), die letzte Windung ist abgerundet und kaum herabgezogen, mit etwas faltigen Anwachsstreifen, ohne Spiralfurchen auf der Oberseite. Die Embryonalwindung ist mit eingestochenen Punkten in mehreren Spirallinien skulptiert.

Helicarion schubotzi n. sp.

Tafel VI, Fig. 62, 63, 65; Textfig. XVII.

Einige Tiere, die SCHUBOTZ auf der Insel Kwidschwi und auf dem Südostufer des Kiwu-Sees gefunden hat, gehören zu einer besonderen Art, deren Schale durch ihre braune Farbe ausgezeichnet ist, während der lange und ziemlich schmale Fuß bis auf den hellen Mittelstreifen der Sohle grau gefärbt ist; auch ist die Art schon durch die ganz verschiedenen Genitalorgane von den vorigen Arten scharf unterschieden. Ich gebe ihr den Namen des Sammlers. Hierher gehören auch 2 Tiere, die GRAUER im Rugege-Wald in einer Höhe von 2100 m gesammelt hat und eins aus dem Urwalde 90 km westlich vom Südufer des Albert Eduard-Sees (mit *H. kiwuensis*), wahrscheinlich auch ein schlecht erhaltenes Tier aus dem Bugoie-Wald, etwa 20 km östl. v. Kissenji, 2500 m hoch.

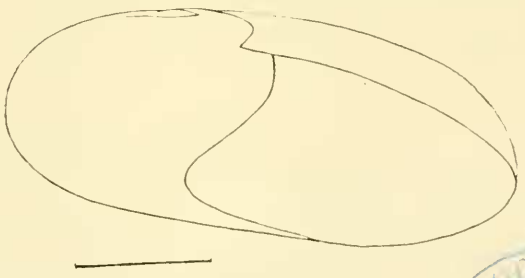


Fig. XVII.

Die Schale des größten Exemplars, dessen Fuß 5 cm lang ist, hat einen Durchmesser von 18 mm und eine Höhe von 9 mm. Sie ist dünn und biegsam, durchscheinend, meist

gelbbraun, von ähnlicher Form wie bei der vorigen Art, ihr Gewinde ist etwas größer, tritt aber auch wenig hervor, die letzte Windung ist rundlich, kaum herabgezogen, ziemlich glatt, indem die Anwachsstreifen wenig auffallen, aber mit einigen Spiralfurchen auf der Oberseite. Eine feine Spiralskulptur kann ich ebensowenig wahrnehmen wie eine Punktierung der Embryonalwindung.

Helicarion aureofuscus Martens, dessen Schale ähnlich gefärbt ist, hat nach der Abbildung eine viel mehr erweiterte Mündung und kleineres Gewinde, auch ist das Tier anders gefärbt, der Penis ist nach PFEFFERS Angabe „groß und sehr dick."

Der Mantelrand mit seinen beiden Lappen und der Fuß sind grau, der vordere Teil des letzteren an den Seiten heller, nur der mittlere Streifen der Sohle ist gelblich; die vordere Hälfte des Fußrückens ist undeutlich abgeflacht. Die Furchen an den Seiten des Fußes sind dunkler. Der rechte Mantellappen ist lang und schmal, zugespitzt, der linke von mäßiger Größe, beträchtlich kleiner als bei der vorigen Art (Fig. XVIII).

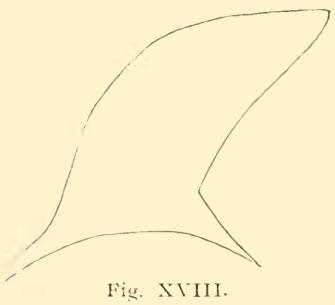


Fig. XVIII.

Das Gebiß ist von dem der vorigen Art wenig verschieden, die Schneide des Kiefers zeigt einen ziemlich starken mittleren Vorsprung. Das größte Exemplar hat den Penis etwas vorgestülpt, er weist am Ende einen blattförmigen Anhang auf (Fig. 62). Die präparierten Genitalien haben keinen Pfeilsack, das dicht an der äußeren Geschlechtsöffnung entspringende Receptaculum seminis ist groß, rundlich, von einem zierlichen bindegewebigen Netz eingehüllt, der Stiel von mäßiger Länge. Der Samengang ist sehr lang, im Anfang aufgeknäuelt, er tritt in einen erweiterten Abschnitt, der mit einem gebogenen Blindsack proximal abschließt, an dem noch ein dünneres längeres, am Ende geschlossenes Rohr hängt; distal vom Eintritt des Samenleiters zeigt der erweiterte Teil mehrere durchscheinende Längsfalten, dieser Teil ist weißlich, jedenfalls kalkführend, darauf folgt ein ziemlich langer und dünner Abschnitt, an dem ein langes, aufgeknäueltes Flagellum hängt; an der Umbiegungsstelle in den ziemlich dünnen Penis entspringt ein langer, aber schwacher Retractor. Es sei noch bemerkt, daß die Zeichnung (Fig. 63) nach einem nicht ganz erwachsenen Exemplar gemacht ist, das größte Tier zeigt hauptsächlich den kalkführenden Teil mit den Längsfalten wesentlich stärker entwickelt.

Helicarion stuhlmanni Martens.

Nach einem Vergleich mit dem typischen Exemplar, das STUHLMANN auf dem Ruwenzori gefunden hatte, halte ich einige Tiere, welche SCHUBOTZ an der Westseite dieses Berges zwischen 2000 und 3000 m hoch und bei Beni am Semliki, aber auch auf der Insel Kwidschwi und auf dem Südostufer des Kiwu-

Sees erbeutet hat, für die genannte Art. Zur Ergänzung der ursprünglichen Beschreibung bemerke ich folgendes.

Obwohl das typische Exemplar eine sehr feine mikroskopische Spiralstreifung erkennen läßt, kann ich weder diese noch einige grobe Furchen, die v. MARTENS erwähnt hat, als charakteristisch für die Art ansehen, da andere Exemplare, die sonst vollkommen übereinstimmen, sie nicht zeigen, doch ist die Embryonalwindung stets punktiert. Die Schale ist gelb, bald mehr bräunlich, bald mehr weißlich, in der Mitte zuweilen rötlich. Die Tiere entbehren meist eine dunkle Pigmentierung, nur die vom Ruwenzori haben zum Teil einen blaßgrauen Fuß und Mantelrand, zuweilen mit gelblichen Flecken; bei ihnen sind auch die Seitenteile der Sohle grau, der Mittelstreifen gelblich. Die Mantellappen sind von mäßiger Größe und von rundlicher Form, an der Außenseite mit deutlichen Wärzchen versehen.

Der Fuß ist von mittlerer Länge, 3—4 cm lang, sein Rücken vorn abgeflacht, hinten gekielt. Der mittlere Vorsprung an der Schneide des Kiefers ist unbedeutend; die Radulazähne sind denen der vorigen Arten ähnlich. An den Genitalorganen fehlt eine deutliche Pfeildrüse, vielleicht ist eine eiförmige Hervorragung am Vaginalteil ihr Homologon. Das Receptaculum seminis ist kurz gestielt. Der Samengang ist zuerst etwas aufgeknäuelt und tritt dann in ein erweitertes geschlängeltes Rohr, das am Anfang ein längeres, alsdann ein ziemlich weites und kurzes blind geschlossenes Röhrchen aufweist (Fig. 64).

Zu dieser Art dürften auch einige von SCHUBOTZ zwischen Iruma und Mawambi im Urwalde gesammelte Tiere, eins von Kissenji und eine am oberen Ituri gefundene Schale, sowie ein Tier gehören, das O. NEUMANN bei Kitoto = Port Florence (Kawirondo) erbeutet hat, vermutlich auch einige von STUHLMANN bei Migere (Butumbi) gesammelte Bruchstücke, die v. MARTENS bei dieser und der folgenden Art erwähnt hat.

Helicarion issangoensis n. sp.

Textfig. XIX; Tafel VI, Fig. 66.

Unter dem Namen *Helicarion cailliaudi* (Morelet) führt E. v. MARTENS Exemplare vom Ruwenzori und von der Issango-Fähre an. Von ihnen sind die zuerst erwähnten aus einem Bambuswald in der Höhe von 2600 m nach meiner Ansicht zu *Hel. succulentus* zu rechnen, während die übrigen zu einer Art gehören, die mit der genannten von Abessynien nicht identisch und mit *Hel. stuhlmanni* verwandt ist.

Fig. XIX.

Die von MARTENS abgebildete Schale (l. c., Taf. 3 Fig. 2) sehe ich als typisch an, ich stelle ihre Umrisse vergrößert in Textfig. XIX nochmals dar, wobei ich

den Verlauf des Columellarrandes angedeutet habe. Ich finde den Durchmesser nur etwa 14 mm, die Höhe 6 mm groß. Den Angaben, die v. MARTENS (l. c., p. 37) gemacht hat, ist hinzuzufügen, daß das Gewinde deutlich erhoben und bei allen Exemplaren eigentümlich schief ist (Fig. 66); die Embryonalwindung ist regelmäßig punktiert; die letzte Windung ist abgerundet, rechts an der Oberseite ziemlich flach.

Das Tier ist durch die scharf ausgeprägte Zeichnung charakterisiert, die durch größere und kleinere schwarzbraune Flecke an den Seiten des Fußes und am Mantelrande hervorgebracht wird, am auffallendsten sind auf der linken Seite des Mantels ein schwärzliches Band und 3 Bänder auf dem Kopfe. Der Fußrücken ist ziemlich kurz, vorn deutlich ausgehöhlt, dahinter scharf gekielt, die Sohle einfarbig gelblich. Der rechte Mantellappen ist größer als der linke, mit ihm ziemlich breit verbunden, an der Außenseite mit sehr kleinen Wärzchen ausgestattet.

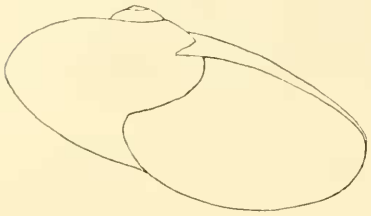


Fig. XX.

Fig. XXI.

Falls dabei keine Verwechslung stattgefunden hat, ist die Zeichnung des Tieres von *Helicarion subangulatus* Martens sehr ähnlich. Nach der Schale, die ich in Fig. XX zum Vergleich abbilde, ist diese Art gut verschieden; sie besteht aus 2 Windungen, das Gewinde ist nicht schief, die Embryonalwindung dicht punktiert, die letzte deutlich kantige Windung zeigt eine matte Oberfläche, damit steht in Zusammenhang eine sehr feine mikroskopische Netzzeichnung, die aber nur bei starker Vergrößerung wahrgenommen werden kann.

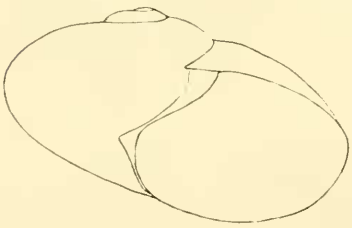


Fig. XXII.

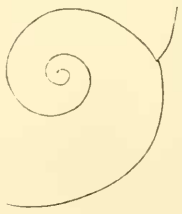


Fig. XXIII.

In der Form der Schale hat mit dieser Art einige Ähnlichkeit *Helicarion masukuensis* Edg. Smith, wovon ich eine vom Beschreiber erhaltene Schale in Fig. XXII abbilde, da sie bisher nur in der Ansicht von oben und unten dargestellt ist. Die Farbe ist braun, zuweilen grünlich, die Form finde ich verhältnismäßig höher als SMITH angibt, da die größte mir vorliegende Schale $12^1/_2$ mm im Durchmesser und $7^1/_2$ mm Höhe hat. Die Embryonalwindung ist nicht punktiert; es sind $2^1/_4$ Windungen vorhanden, deren obere mehr oder weniger deutlich hervorragen und deren letzte meistens ziemlich gleichmäßig abgerundet und mit etwas welligen Anwachsstreifen versehen ist; die Mündung ist nicht so groß wie bei *Hel. subangulatus*. Auffallend ist der umgeschlagene Columellarrand. Zu den Fundorten, die EDG. SMITH angegeben hat, kann ich nach den Sammlungen FÜLLEBORNS hinzufügen: Ukinga, Kinga-Gebirge,

Bulongwa und Bambusdickicht am Krater des Ngohi-Vulkans; ein Exemplar hat FROMM in Süd-Ufipa gefunden in einer Höhe von 1850 m. Das Gewinde tritt häufig weniger hervor als bei dem gezeichneten Exemplar, so daß die Schale oben mehr abgeflacht ist. Die Tiere sind bis auf ein paar dunkle Streifen am Fußrücken nicht gefärbt; der Fuß ist bis 15 mm lang; Mantellappen sehr klein, rundlich dreieckig. Die schrägen Furchen an den Seiten des Fußes sind undeutlich. Bei einem untersuchten Tier finde ich den Samenleiter ohne Anhänge.

Helicarion volkensi n. sp.

Tafel V, Fig. 37.

Da bisher vom Kilimandjaro noch keine *Helicarion*-Art beschrieben ist, scheint es mir interessant zu sein, daß in einem Glase mit der Bezeichnung „Gürtelwald-Volkens" sich ein Tier und eine leere Schale befinden, die v. MARTENS wahrscheinlich übersehen hat. Da ich diese Exemplare zu keiner bekannten Art stellen kann, stelle ich dafür eine neue auf, der ich den Namen des Sammlers gebe. Sie ist durch ein sehr kleines Gewinde ausgezeichnet, darin wird sie nur von *Hel. auriformis* übertroffen. Die Schale (Fig. 37) hat einen Durchmesser von 12 mm und eine Höhe von $6^1/_2$ mm, ihre Farbe ist durch das braune Periostracum bräunlich, die Kalkschale weiß. Die Embryonalwindung scheint punktiert zu sein. Es sind kaum 2 Windungen vorhanden, das Gewinde tritt sehr wenig hervor, die letzte Windung ist bauchig, oben ein wenig gedrückt, unten in der Mitte deutlich eingezogen, im ganzen rundlich, Mündung weit, aber nicht so nach links vordringend wie bei *Hel. auriformis*.

Das Tier ist bräunlich mit wenigen kleinen rundlichen schwarzen Flecken, hauptsächlich am Mantelrande. Der Fuß ist etwa 25 mm lang, sein Rücken vorn abgeflacht, hinten gekielt; Fußdrüse ziemlich groß. Die Mantellappen sind mäßig groß, etwas abgerundet, an der Außenseite feinwarzig.

Helicarion auriformis n. sp.

Tafel VI, Fig. 67—69; Textfig. XXIV.

Wie ich schon erwähnt habe, halte ich die deutsch-ostafrikanische Art, die v. MARTENS für *Helicarion lymphaseus* Morelet (oder wie er schreibt: *lymphascens*) erklärt hat, nicht für identisch mit dieser abessynischen Art, und daher nenne ich sie *Hel. auriformis*. Sie übertrifft durch die sehr weite und besonders nach links ausgezogene Mündung, das sehr kleine Gewinde (Textfig. XXIV) und den großen Mantel alle andern Arten von Deutsch Ost-Afrika, nur *Hel. haliotides* Putzeys aus dem Kongostaat zeigt diese Eigenschaften in noch höherem Grade (nach den Abbildungen zu schließen).

Fig. XXIV.

Die Schale des größten Exemplars (von Kwidschwi) ist 16 mm breit und 9 mm hoch, hell gelblich, aus $2^1/_2$ Windungen gebildet,

deren obere kaum hervortreten, die Embryonalwindung ist punktiert, die letzte oben deutlich abgeflacht. Mündung sehr groß, in der Ansicht von unten die ganze Columellargegend zeigend (Fig. 67, 68).

Außer den von MARTENS erwähnten Exemplaren vom Ruwenzori, wo auch SCHUBOTZ ein Tier in einer Höhe von 2800 m gefunden hat, liegt mir diese Art von der Insel Kwidschwi und im SO des Kiwu vor, wo sie SCHUBOTZ und GRAUER gefunden haben, und eine Schale vom oberen Ituri.

Die Tiere sind hauptsächlich durch den sehr breiten Mantelrand ausgezeichnet (Fig. 69), der graubraun mit kleinen schwarzen Flecken gefärbt ist; die Lappen, welche die Schale ziemlich weit überdecken, sind groß, rundlich. Auch der hintere Teil des Fußes zeigt kleine schwarze Flecke; er ist oben unter der Schale deutlich konkav, dahinter stark gekielt. Sohle einfarbig bräunlich. Von der Anatomie sei erwähnt, daß der Samengang wenig gewunden und im distalen Teil mit einem einzigen Anhang versehen; von einem Pfeilsack ist keine Spur wahrzunehmen.

Helicarion aloysii sabaudiae Pollonera.

POLLONERA hat (L. A. Savoia, Ruwenzori, v. 1 p. 193 t. 19 f. 15, 16; t. 20 f. 8) eine gute Beschreibung und Abbildungen von dieser Art, die bei Bujongolo (Uganda) gefunden war, gegeben. Mir liegt dieselbe von 4 Orten westlich vom Ruwenzori vor, SCHUBOTZ fand sie am Fuß des Ruwenzori, im Urwalde nordwestlich von Beni, am obern Ituri (ohne nähere Angabe) und bei Avakubi am Ituri.

Die Art gehört nach ihrer Anatomie zu derselben Gruppe wie die westafrikanischen Arten *Hel. sowerbyanus* (Pf.) und *plicatulus* Martens, welche ausgezeichnet ist durch das Fehlen von Anhängen am Epiphallus und die Gegenwart einer Glandula amatoria; möglicherweise gehört auch *Hel. masukuensis* hierher.

Helicarion welwitschi (Morelet).

Von dieser westafrikanischen Art hat GRAUER ein großes Exemplar — die Schale mißt 35 mm im Durchmesser — gefunden, und zwar 50 km östlich von Kasongo am Lualaba (ob. Congo) im Urwalde.

Da diese Art weder eine Glandula amatoria, noch Anhänge am Epiphallus besitzt, verhält sie sich ähnlich wie die von GODWIN-AUSTEN untersuchte Art und könnte demnach zu derselben Gruppe (*Africarion*) gestellt werden. Wenn man auf das Verhalten des Epiphallus mehr Gewicht legt als auf das Vorkommen oder Fehlen einer Glandula amatoria, könnte man hierzu auch die Gruppe des *Helicarion aloysii sabaudiae* stellen, wofür der Umstand sprechen würde, daß es in der Hauptsache westafrikanische Arten sind, die auch in der Schale einander ähnlich sind; die von GODWIN-AUSTEN untersuchte Art war nicht sicher bestimmt, vielleicht ist sogar die Angabe über ihre Herkunft aus Abessynien anzuzweifeln.

Die Sektion *Zonitarion* kann außer dem *Hel. semimembranaceus*, der ja gleichfalls westafrikanisch ist, den *Hel. auriformis* und vermutlich *H. haliotides* enthalten, doch ist das wegen des gänzlichen Fehlens eines Pfeilsackes bei *Hel. auriformis* zweifelhaft, dafür spricht die Gegenwart nur eines Anhanges am Epiphallus und wohl auch die starke Entwicklung des Mantelrandes. Die Verbreitung dieser Art ist ähnlich wie die von *Hel. aloysii sabaudiae*, sie beide können noch zum westafrikanischen Gebiet gerechnet werden.

Helicarion membranaceus n. sp.

Ein auf der Strecke Iruma bis Mawambi gefundenes Tier kann ich zu keiner der bisher genannten Arten stellen, so daß ich dafür eine besondere Art schaffen muß. Die Schale ist bei der Ablösung verletzt, da sie fast gar nicht verkalkt ist. Sie hat etwa 15 mm im Durchmesser, ist besonders oben mit faltigen Anwachsstreifen versehen, hornbraun, oben etwas abgeflacht. Das Tier zeigt an den Seiten des Fußes, der 25 mm lang ist, mehrere schwarzbraune Flecke, der hintere gefurchte und gerunzelte Teil ist braun; der Fußrücken ist vorn etwas abgeflacht. Der Mantelrand ist bräunlich mit sehr kleinen spitzen Schalenlappen, der von der Schale bedeckte Teil schwarz gefleckt.

Die inneren Organe waren völlig zerstört.

Gattung Thapsia Albers.

Im Gegensatz zu *Helicarion* ist die Gattung *Thapsia* in der Sammlung der Expedition nur durch wenige Exemplare vertreten. Zwei Tiere, die 50 km östlich von Kasongo gefunden sind, und vermutlich auch solche aus dem Rugege-Wald aus einer Höhe von 1800 m dürften zu *Th. curvatula* Martens gehören, und ein paar wohl noch nicht ausgewachsene Tiere vom obern Ituri stelle ich mit einigem Zweifel zu *Th. nyikana* Edg. Sm. Gleichfalls vom obern Ituri liegt ein vermutlich noch jugendliches Tier vor, das in der Form der Schale viel Ähnlichkeit mit einer jungen *Th. lasti* Edg. Smith zeigt, indem die etwas abgeflachte Oberseite durch eine deutliche Kante sich gegen den Umfang absetzt, doch ist der äußere Teil der Windungen an der Oberseite braun gefärbt, so daß sich hier ein dunkles Band gegen die übrige hellbräunliche Schale abhebt. Ich sehe von einer Benennung ab.

Gattung Trochonanina Mousson.

Von der Untergattung *Martensia* hat Dr. SCHUBOTZ einige Exemplare gesammelt, die meist zu der häufigen und wie es scheint etwas veränderlichen *Tr.* (*M.*) *mozambicensis* (Pf.) gehören dürften. Die neuerdings beschriebene *M. entebbana* Pollonera mag von dieser kaum artlich verschieden sein. Die Höhe des Gewindes ist ziemlich verschieden, auch scheint das braune Band

über dem Kiel kein wesentliches Merkmal zu sein, eher wird man beträchtliche Unterschiede in der Feinheit der schrägen Faltenstreifen zur Unterscheidung von Arten benutzen können. Die Exemplare sind in der Akaziensteppe am untern Semliki, bei Beni und in 2000—3000 m Höhe an der Westseite des Ruwenzori erbeutet, also auf einem kleinen Gebiet. Als besondere Arten wird man wohl die beiden folgenden von GRAUER gesammelten Formen anzusehen haben.

Trochonanina (Martensia) densestriata n. sp.

Ein paar westlich vom Ruzizi (zwischen Kiwu- und Tanganjika-See) gefundene Schalen haben nur einen Durchmesser von 11 mm und eine Höhe von 7 mm. Sie bestehen aus $5^1/_3$ Windungen, von denen die zwei obersten sehr fein spiralig, die folgenden gleichfalls sehr fein schräg radiär gestreift sind; die gewölbte Unterseite ist schwach spiralig gestreift. Die Schale hat eine ähnliche Form wie *Tr. mozambicensis*, von der sie hauptsächlich durch die dichte Streifung verschieden ist; ihre Farbe ist durchscheinend bräunlich weiß, mit einem braunen Band über der ziemlich scharfen Kante oder ohne solches; Nabel etwas schräg durchbohrt.

Es sei hier erwähnt, daß eine größere (16 mm im Durchmesser) braune Schale von Nairobi bei Mombas ebenso fein gestreift ist, doch gehen die Radialstreifen bis auf die Embryonalschale. Ich möchte die Frage offen lassen, wohin diese Form, die sonst auch der *Tr. mozambicensis* ähnlich ist, zu stellen sein wird.

Trochonanina (Martensia) acutecarinata n. sp.

Tafel V, Fig. 38.

Zwei Schalen, die GRAUER im Urwalde 50 km östlich von Kasongo gefunden hat, und eine 300 km westlich vom Tanganjika fallen durch den sehr starken Kiel und die ziemlich flache Linsenform auf, im übrigen sind sie der *Tr. mesogaea* Martens ähnlich. Die Farbe ist bräunlich, nach der Spitze hin dunkler, durchscheinend. Der Durchmesser beträgt 20 mm, die Höhe 10 mm. Die Oberfläche der Embryonalschale ist fein gekörnelt, indem die Spiralfältchen von radialen Furchen durchschnitten werden; die folgenden Windungen zeigen auf der Oberseite ziemlich feine schräge Radialfältchen, während die Unterseite durch feine, dichte Spiralfurchen skulptiert ist. Ober- und Unterseite schwach gewölbt, am Umfange tritt der Kiel stark hervor; Nabel ziemlich weit durchbohrt. Mündung schräg, rhombisch.

Gattung Fruticicola Held.

Von Heliciden hat die Expedition drei der von E. v. MARTENS beschriebenen Arten gefunden, am westlichen Fuß des Ruwenzori 3 Exemplare von *Fruticicola karevia*, von *Fr. conradti* eins ebenda und auf dem Karissimbi, etwa 3300 m hoch 2 Exemplare, die ich für *Fr. runssorina* halte.

Über die Gattungen Ena Leach (= Buliminus Ehrenberg non Orbigny) und Rachis Albers.

Albers hat 1850 (Heliceen, p. 182) die Gattung *Rachis* aufgestellt und mehrere Arten genannt, von denen die meisten indessen nicht dazu gehören (vgl. Bourguignat, Moll. Afr. équat., p. 56), wie man gegenwärtig die Gruppe auffaßt; die 1. Art ist *pallens* Jonas, von der zwar kürzlich Germain die Meinung ausgesprochen hat, sie sei eine *Limicolaria*, doch halte ich das für unwahrscheinlich und nehme mit Bourguignat diese Art als Typus der Gattung an. In der 2. Auflage des bezeichneten Werkes ist als Typus der *Rhachis* geschriebenen Gattung vermutlich vom Herausgeber v. Martens *Buliminus punctatus* Anton genannt worden, indessen ist das unannehmbar, weil diese Art in der 1. Auflage gar nicht aufgeführt ist und nach den Regeln doch eine der zuerst genannten Arten die typische sein muß. Später hat Bourguignat für einige Arten, unter denen *punctatus* Anton als erste genannt ist, eine Gattung *Rachisellus* aufgestellt (l. c., p. 68), die bisher stets — so auch neuerdings von Germain — als Synonym von *Rachis* angesehen worden ist.

Durch Untersuchung der Gebisse habe ich festgestellt, daß diese vielgenannte Art durchaus nicht zu denen gehört, die man als echte *Rachis*-Vertreter ansieht (vgl. Kobelt, Buliminidae. Systemat. Conchyl.-Cabinet), sondern zur Gattung *Ena* in weiterem Sinne, ebenso *ferussaci* Dunker. Außer diesen Arten nennt Bourguignat noch *Rachisellus burtoi* Bgt., *variolosus* Morel. und *ledoulxi* Bgt. (die beiden letzteren sah v. Martens als Varietäten von *punctatus* an). Diese Arten sind charakterisiert „par un test oblong-allongé, pourvu d'un dernier tour, non gros ni ventru, mais atténué à la base, ce qui lui donne un aspect fusiforme. La perforation est ouverte et profonde, la dilatation columellaire au lieu d'être supérieure et triangulifórme, descend en pointe jusqu'à la base de l'axe, enfin, le dernier tour est subanguleux autour de la perforation". Die Schalen haben häufig punktförmige durchsichtige Stellen. Nach allem wird zu dieser Gruppe eine schöne große Art, die Grauer auf der Insel Kwidschwi in mehreren Exemplaren gefunden hat, gehören.

Auf die Anatomie der Gruppe will ich an anderm Ort eingehen. Hier sei nur noch erwähnt, daß auch einige andere zu *Rachis* gestellte Arten — ich habe *mossambicensis* Pf., *melanacme* Pf. und den westafrikanischen *tumefactus* Rv. untersucht — ein wesentlich verschiedenes Gebiß haben, daher möchte ich für diese Gruppe den Namen *Rhachidina* mit der letztgenannten Art als Typus vorschlagen. Die Schalen sind meist ziemlich aufgeblasen und zeigen 2 dunkle Spiralbänder und eine durchsichtige Columellargegend; die Mittelplatte der Radula hat eine ziemlich kleine, einfache, abgerundete Schneide, während die übrigen Platten an der gleichfalls abgerundeten Schneide eine innere und eine oder zwei äußere Zacken aufweisen. Ich will nicht unerwähnt lassen, daß Schacko (Möbius, Mauritius, p. 340, 341) kurze Bemerkungen über die Gebisse von *Ena*

punctata und *tumefacta* gemacht hat. Die Gruppe *Cerastus* hat das gewöhnliche Gebiß von *Ena*, auch *Buliminus nyasanus* Edg. Smith.

Ena (Rachisellus) drymaeoides n. sp.

Tafel V, Fig. 30.

Diese hübsche große Art von der Insel Kwidschwi erinnert in ihrer Schale an Arten der amerikanischen Gattung *Drymaeus*, daher habe ich ihr den angegebenen Artnamen gegeben. Sie erreicht eine Höhe von 27—31 mm bei einem Durchmesser von 14,5 mm. Ihre Färbung ist weißlich, das Innere der Mündung schwarzbraun, an der rechten Seite bis zu einer Breite von 6 mm, doch bleibt der äußerste Saum weiß. Auf den beiden letzten Windungen sind mehrere durchsichtige Punkte sichtbar. Die Schale besteht aus $6^1/_2$ allmählich zunehmenden Windungen, die gewölbt und durch eine wenig eingedrückte Naht getrennt sind. Der Mundrand ist deutlich umgebogen und bedeckt links den Nabel bis auf eine kleine Ritze. Die Mündung ist lang eiförmig, etwas schräg, ihre Länge beträgt 13 mm.

Ena (Cerastus) retirugis (Martens).

Zwei etwas kleinere Exemplare als die von E. v. Martens beschriebene — sie sind 22—23 mm hoch — hat die Expedition im Rugege-Wald in der Höhe von 1800 m gefunden.

Ena (Cerastus) vexillum n. sp.

Tafel V, Fig. 40.

Eine schon ein wenig verwitterte Schale, die Grauer auf dem Niragongo in einer Höhe von 2500—3000 m gefunden hat, zeigt durch die hammerschlagartigen Eindrücke auf der letzten Windung Ähnlichkeit mit der vorigen Art, doch ist die letzte Windung weniger hoch, mehr abgerundet, dementsprechend auch die Mündung kürzer mit stark verdicktem und umgeschlagenem Mundrande. Die $6^1/_4$ Windungen sind durch eine ziemlich tiefe Naht getrennt, die Spitze ist glatt, die folgenden Windungen mit schrägen, nicht sehr dichten Faltenstreifen versehen und unter der Lupe fein gegittert, die letzte mit zahlreichen unregelmäßigen Eindrücken. Die etwas schräge Mündung ist ziemlich klein, lang eiförmig; links bedeckt der umgeschlagene Rand den ziemlich weiten Nabel nur in der Vorderansicht. Am auffallendsten an dieser Art ist die Färbung; die 3 obersten Windungen sind schwarz, von den folgenden nur ein Streifen unter der Naht, während der größte Teil weiß ist, die letzte Windung ist unten braun, doch bleibt das Netz zwischen den Eindrücken weißlich. Die Höhe der Schale beträgt 22 mm, der Durchmesser 12,5 mm, die Höhe der Mündung mit dem Rande 11 mm, ohne ihn 8 mm.

Fam. Achatinidae.

Gattung Limicolaria Schumacher.

Es liegen mir zahlreiche von der Expedition erbeutete Limicolarien vor, die aber meistens zu den beiden Arten gehören, welche Edg. Smith jüngst vom Ruwenzori erwähnt und in einigen guten Abbildungen dargestellt hat (Transact. zool. Soc. London, v. 19 p. 45 f. 1—7): *Limicolaria saturata* Edg. Smith und *smithi* Preston. Beide sind in der Farbe ungemein variabel und zuweilen einander recht ähnlich, auch die Skulptur aus mehr oder weniger deutlichen Spiral- und Radialfurchen ist kaum verschieden, doch pflegt die letztere Art kleiner zu sein, auch eine verhältnismäßig kleinere Mündung zu zeigen, die ersten Windungen sind kleiner, der Apex daher spitzer, und die Naht weniger eingedrückt.

Limicolaria saturata ist an folgenden Orten gesammelt: auf dem Ruwenzori in Höhen von 1800—3000 m, auf dem Sabinjo in einem 3000 m hoch gelegenen Bambuswalde, in einem Bambuswald am Karissimbi 2400 m hoch, auf dem Niragongo 3000 m hoch, im Bugoie-Urwald etwa 20 km östl. von Kissenji, 2500 m hoch, im Rugege-Wald 1800 m hoch (1 einfarbiges helles Exemplar), endlich auf den Inseln Kwidschwi und Wau im Kiwu-See.

Limicolaria smithi wurde gefunden auf dem Ruwenzori bis 3000 m hoch, bei Beni, in der Rutschurru-Ebene, zwischen Irumu und Mawambi und bei Mboga, auf der Insel Kwidschwi und bei Usumbura am Tanganjika (Grauer).

Beide Arten zeigen meist schwarzbraune Längslinien und Flammen, die nach unten hin zu breiteren Streifen zusammenfließen; am zierlichsten sind einige Exemplare von *Limicolaria smithi*, die Grauer auf der Insel Kwidschwi gesammelt hat, sie haben auf den letzten Windungen oben feine braune Linien, in der Mitte einen Streifen mit breiten Zickzackflecken und darunter wieder feine, nach unten sich verbreiternde Linien. Einzelne Exemplare sind merklich schlanker als die Mehrzahl; von einer einzelnen Schale von Beni scheint es mir nicht ganz sicher zu sein, ob sie nicht ein auffallend schlankes Exemplar von *L. smithi* ist, doch ist ihre Oberfläche auch so glatt und die Färbung etwas eigenartig, daß ich dafür einen Artnamen (*L. lacta*) aufstelle. Ed. v. Martens hat zuviel Wert auf die Färbung gelegt, daher sind seine Bestimmungen zum Teil unrichtig; auch scheint es mir kaum zweifelhaft zu sein, daß *Limicolaria roccatii* Pollonera (l. c., p. 198 t. 20 f. 24) = *L. saturata* und *L. pura* Poll. (l. c., p. 200 t. 20 f. 26, 27) = *L. smithi* ist.

Herr Grauer hat zwischen Uvira und Kabambare eine Schale gefunden, die eine etwas langgezogene *Limicolaria martensiana* Edg. Smith sein dürfte.

Für eine sicher neue Art halte ich einige Exemplare, die Grauer hauptsächlich auf der Insel Kwidschwi gefunden hat.

Limicolaria elegans n. sp.

Tafel V, Fig. 41.

Von der Insel Kwidschwi und aus dem Urwald 90 km westlich vom Südufer des Albert Eduard-Sees 1600 m hoch liegen mir einige Exemplare vor, von denen ich eins dargestellt habe. Die Schale besteht aus 7 gewölbten Windungen, deren oberste etwas abgestumpft und braun gefärbt sind; auf der 3. Windung geht die Grundfarbe allmählich in ein gelbliches Grau über, unter der Naht erscheinen regelmäßige braune und weiße Flecke und darunter unregelmäßige schwarzbraune Flecke und Längsflammen, die links einen breiten weißlichen Saum zeigen; Zahl und Größe dieser Flecke ist ziemlich variabel. Das größte Exemplar ist 49 mm hoch und 19 mm breit. Die Oberfläche zeigt dichte Längsfältchen, die von Spirallinien durchschnitten werden. Der Spindelrand ist angedrückt, violett, am Rande braun, das Innere der Mündung bläulich weiß mit durchscheinenden Flecken.

Limicolaria laeta n. sp. (an var.).

Tafel V, Fig. 42.

Die einzige Schale von Beni ist 51 mm hoch und 15 mm breit, hochgetürmt, aus fast 9 Windungen gebildet, deren oberste gewölbt, die unteren ziemlich flach gewölbt sind mit wenig vertiefter Naht. Auf der 3. Windung fangen braune gebogene Längsflammen an, die weiterhin Neigung zeigen, sich unten zu verbreitern und miteinander zu verschmelzen. Auf den letzten Windungen sieht man schwarzbraune, etwas schräge, zuweilen etwas zickzackförmige Längslinien und breitere Streifen, meist über der Naht in größere Flecke übergehend, auf der letzten Windung bilden diese Flecke eine ziemlich vollständige Binde, die nach unten scharf begrenzt ist, unter ihr erscheinen wiederum schwarzbraune Längslinien, mehr oder weniger miteinander in der dunkelbraunen Columellargegend verschmelzend. Die Oberfläche ist glatt und glänzend, unter der Naht sind die Anwachsstreifen deutlich. Die Spindel ist deutlich gedreht, violett; der Umschlag läßt den Nabel teilweise offen.

Perideriopsis umbilicata Putzeys.

Drei Exemplare dieser Art in verschiedenen Farbenabänderungen hat Grauer erbeutet; eins ist zwischen Uwira und Kasongo, die andern an einem unsichern Ort, wohl in Kabambare gefunden.

Burtoa nilotica (Pf.).

Eine verwitterte Schale ist auf der Insel Wau im Kiwu-See gefunden und 2 Tiere auf der Lava-Ebene am Fuß des Muhawura.

Gattung Achatina Lamarck.

Im Urwalde zwischen Mawambi und Avakubi (am Ituri) sind 3 Schalen von *Achatina schweinfurthi* Martens, mit der *A. weynsi* Dautz. identisch ist, gefunden. Eine Schale von einem unsichern Fundort dürfte *Ach. zanzibarica* Bourguignat sein.

Einige junge Exemplare, die GRAUER zwischen Uvira und Kabambare gesammelt hat, kann ich nicht sicher auf eine der bekannten Arten beziehen; die meisten haben ähnliche braune Zickzackstriemen wie *Ach. fulminatrix* Martens, doch lassen sie sich nicht auf diese Art beziehen. Ich sehe davon ab, die Art zu benennen, da nur junge Tiere vorliegen. Zu derselben gehören auch einige noch kleinere Tiere, die GRAUER im Urwalde 50 km östlich von Kasongo gesammelt hat.

Achatina graueri n. sp.

Tafel V, Fig. 43.

Von SCHUBOTZ und GRAUER sind auf der Insel Kwidschwi einige Exemplare einer bisher unbekannten *Achatina*-Art gefunden, von denen nur eins möglicherweise erwachsen ist; ich habe es in Fig. 43 abgebildet. Die Schale besteht aus 6 Windungen, von denen die 2 obersten gekörnelt sind, die folgenden etwas runzlige Anwachsstreifen und mehr oder weniger deutliche hammerschlagartige Eindrücke zeigen; sie nehmen von der 3. an ziemlich schnell zu, so daß die letzte mehr als die halbe Schalenhöhe einnimmt, sie sind gewölbt und durch eine ziemlich tiefe Naht getrennt. Hauptsächlich auf der 3. Windung pflegen verwachsene braune Längsflammen aufzutreten, die zuweilen auch auf den folgenden Windungen deutlich sind. Das abgebildete typische Exemplar hat ein braungelbes Periostracum, auf dem mehrere dunkelbraune Streifen parallel den Anwachslinien verlaufen; das Innere ist bläulich weiß. Diese Schale ist 62 mm hoch und 34 mm breit, die etwas schräge Mündung ist 38 mm hoch und 21 mm breit, also langeiförmig, die Columella ist wenig gebogen und unten schräg abgeschnitten.

Gattung Homorus Albers.

Am obern Ituri hat SCHUBOTZ einen *Homorus silvicola* (Martens) gefunden und einen *Hom. castanea* (Martens) in der Erika-Region an der Westseite des Ruwenzori in Höhe von 3300 m.

Homorus kwidschwiensis n. sp.

Tafel V, Fig. 44.

Auf der Insel Kwidschwi im Kiwu-See sind einige Exemplare gesammelt, die ich zu keiner bekannten Art stellen kann, daher benenne ich sie nach dieser zoologisch interessanten Insel. Das größte Exemplar ist 55 mm hoch und 13 mm

breit, die Schale besteht aus 12 wenig gewölbten Windungen, welche durch eine flache Naht getrennt werden. Die Schale ist glänzend schwarzbraun, außer den Anwachsstreifen ist keine Skulptur wahrzunehmen, auch auf den ersten Windungen, die ich in Fig. 44a vergrößert dargestellt habe, der Apex ist abgerundet. Die Spindel ist stark gedreht und am Ende abgestutzt. Die Mündung ist 13 mm hoch, lang eiförmig, oben spitz. Die letzte Windung ist nach unten abgerundet stumpfwinklig.

Subulina ruwenzorensis Pollonera.

In der Erika-Region an der Westseite des Ruwenzori, 2800 m hoch hat SCHUBOTZ 3 Exemplare dieser Art gefunden, die der *Sub. chiradzuluensis* Edg. Smith sehr ähnlich ist und von ihr sich hauptsächlich durch die bedeutendere Größe der letzten Windungen und der Mündung unterscheidet.

Gattung Pseudoglessula Böttger.

Ohne auf die Frage, ob die gegenwärtig zu *Pseudoglessula* gestellten ostafrikanischen Arten mit *Ps. clavata* (Gray), der typischen Art, mit Recht zusammengestellt werden, einzugehen, ist zu erwähnen, daß in der Ausbeute der Expedition 4 Arten vertreten sind, darunter 3 leider nur durch nicht völlig ausgewachsene Exemplare.

Das eine hat GRAUER 300 km westlich vom Tanganjika gefunden, es hat mit *Ps. conradti* Martens Ähnlichkeit, scheint aber doch von ihr verschieden zu sein. Die Schale besteht aus $6^1/_2$ Windungen und ist mit einem zimmtbraunen Periostracum bedeckt. Die 2. Windung zeigt dichter stehende Fältchen als bei *Ps. conradti*, aber nicht so dichte wie die folgenden Windungen, auf der letzten hören die Fältchen an der Unterseite plötzlich auf. Der Spindelrand ist gerade, von einer faltenartigen Verdickung, wie sie die erwachsenen Schalen und auch *Ps. conradti* zeigen, ist kaum eine Andeutung sichtbar; die Mündung ist unten spitzwinklig. Größe und Form sind sonst ganz wie bei der genannten Art. Wegen der Mangelhaftigkeit des Materials wage ich nicht zu entscheiden, ob die Art von *Ps. conradti* unterschieden werden muß.

Von einer 2. Art ist von SCHUBOTZ ein zwar gleichfalls nicht ausgewachsenes Exemplar im Rugege-Wald, 1800 m hoch gefunden worden, indessen unterscheidet sich dieses von allen bekannten Arten so deutlich durch den stumpfen Apex, daß ich darnach die Art *Pseudoglessula obtusata* benenne. Ich bilde die Schale und den vergrößerten Apex in Fig. 45 ab. Die Schale ist grünlich braun, aus 6 etwas gewölbten Windungen gebildet, die mit dichten, etwas schrägen Faltenstreifen skulptiert sind, diese werden auf der letzten etwas kantigen Windung flacher und undeutlicher, daher ist diese ziemlich glänzend. Die Windungen nehmen gleichmäßig zu, die letzte ist verhältnismäßig groß. Der nach unten verschmälerte Spindelumschlag läßt den Nabel zur Hälfte offen, er zeigt keine

Verdickung und bildet mit dem untern Rand der Mündung einen Winkel. Wahrscheinlich ist diese Schale, die 24 mm lang und 12 mm breit ist, noch nicht erwachsen, doch wird der stumpfe Apex und die schwache Streifung der letzten Windung die Art leicht erkennen lassen; vermutlich werden die erwachsenen Schalen eine Verdickung oder Falte an der Spindel zeigen.

Pseudoglessula intermedia n. sp.

Tafel V, Fig. 46.

Zwei Exemplare, die GRAUER auf der Insel Kwidschwi gefunden hat, sind den Kongoarten *Pseudogl. humicola* und *diaphana*, die beide von DUPUIS und PUTZEYS beschrieben sind, ähnlich, aber von beiden verschieden. Diese lassen unter einer starken Lupe eine feine netzartige Streifung der Oberfläche erkennen, wodurch diese matt erscheint, das ist bei der Art von Kwidschwi nicht deutlich wahrzunehmen, dagegen ist die Faltenstreifung deutlicher, die Farbe und Form verschieden, daher nenne ich die Art *Pseudoglessula intermedia*.

Das eine der beiden Exemplare, das offenbar ausgewachsen ist, hat 31 mm Höhe und etwas über 12 mm im Durchmesser, die Farbe ist olivengrün, etwas glänzend. Die ziemlich hoch getürmte Schale besteht aus $7^1/_3$ Windungen, welche gewölbt und durch eine mäßig vetiefte Naht getrennt sind; die oberste ist mit etwas entfernten, die folgenden sind mit dichtstehenden, auf den unteren Windungen weniger starken Faltenstreifen besetzt; etwas über der Naht verläuft eine undeutliche Kante, unter der auf der letzten Windung die Streifen sich, wenn auch teilweise etwas schwächer, fortsetzen. Die Mündung ist langeiförmig, 12 mm hoch; die Spindel ist ziemlich gerade, unten etwas nach vorn ausgebogen, darüber rechts mit einer kurzen, oben im Winkel vortretenden Falte, der Umschlag bedeckt den Nabel völlig (bei dem jüngeren Exemplar ist eine kleine Ritze erhalten).

Pseudoglessula elatior n. sp.

Tafel V, Fig. 47.

Zusammen mit den beiden Exemplaren der vorigen Art, also auch von der Insel Kwidschwi herstammend, finde ich eine vermutlich noch nicht ausgewachsene Schale, die ich zunächst für ein junges Tier derselben Art hielt, bis ein genauer Vergleich ergab, daß sie doch nicht gut damit vereinigt werden kann, besonders die schon in den obersten Windungen erkennbare schlankere Form und die verschiedene Spindelbildung scheinen mir zu beweisen, daß hier eine andere Art vorliegt, die ich *Pseudoglessula elatior* nenne.

Die in Fig. 47 etwas vergrößert dargestellte Schale ist 21 mm hoch und 9 mm breit, ziemlich dunkel olivenbraun. Sie besteht aus 7 deutlich gewölbten Windungen, von denen die 2. sehr dicht, die übrigen ziemlich grob faltig gestreift sind, auf der letzten reichen die Falten meistens bis zu einer undeutlichen, etwas

über der Naht verlaufenden Kante, so daß ihr unterer Teil nur durch die zum Teil etwas faltigen Anwachsstreifen skulptiert ist. Die Mündung ist länglich eiförmig, etwa 8 mm lang, gegen die etwas konkave Spindel bildet der Unterrand einen Winkel, der Spindelumschlag läßt den Nabel halb offen. Eine Spindelfalte ist nicht vorhanden. Fig. 47 a zeigt die oberen Windungen vergrößert zum Vergleich mit den vorher beschriebenen Arten.

Basommatophora.

Gattung Lymnaea Lamarck.

Außer einigen kleinen, jedenfalls jungen Exemplaren, die ich unbestimmt lasse, liegen mir Tiere aus dem Luhondo- und dem Mohasi-See vor; die ersteren stimmen ziemlich gut zu *L. elmeteitensis* E. Smith und zu einer von MARTENS als *L. humerosa* var. aus dem Mengwe-Teich erwähnten Form, die aber kaum zu dieser Art gehören. Die Form aus dem Mohasi-See dürfte *L. undussumae* Martens sein.

Gattung Ancylus Müll.

Die Expedition hat 2 Arten erbeutet, von der einen nur ein Exemplar, das in der Form dem *Ancylus stuhlmanni* Martens ähnlich, aber größer und durch die Skulptur verschieden ist, während von der andern Art einige Exemplare vorhanden sind. Beide Arten dürften noch nicht bekannt sein.

Ancylus ruandensis n. sp.

Tafel V, Fig. 48.

Das größte Tier hat eine 6,5 mm lange, 4,5 mm breite und 1,75 mm hohe Schale von weißlicher Farbe. Der eirunde Umriß, die flache Form, der ziemlich spitze, etwas hinter und rechts von der Mitte gelegene Apex, die glatte Oberfläche, die nur ein paar schwache Wachstumsabsätze zeigt, charakterisieren diese Art. Radiärstreifung ist undeutlich; vorderer Abfall schwach konvex, hinterer wenig konkav; vom Apex nach vorn fällt die Schale schwach ab oder verläuft zuerst horizontal, dann schräg abwärts. Die Tiere sind im Luhondo-See (Ruanda) gefunden.

Ancylus vicinus n. sp.

Tafel V, Fig. 49.

Das einzige Exemplar aus dem Wasserfall zwischen Bolero- und Luhondo-See ist 4,3 mm lang, 3 mm breit und 1,75 mm hoch. Von der vorigen Art durch bedeutendere Höhe und eine sehr deutliche, dichte Radialstreifung unterschieden, dürfte sie auch nicht zu *Ancylus stuhlmanni* gehören. Das einzige Exemplar

dieser Art hat zwar ähnliche Form (in Taf. 1 Fig. 19b der MARTENSschen Werkes unrichtig dargestellt), doch bei mikroskopischer Betrachtung finde ich das braune Periostracum regelmäßig konzentrisch gestreift und in regelmäßig geordneten Radiärreihen mit kleinen Erhebungen besetzt, der Apex weist Radiärreihen von eingestochenen Punkten auf, dagegen sehe ich bei dem Exemplar der Expedition weder diese Punkte, noch das konzentrisch gestreifte Periostracum, der Apex läßt nur konzentrische Streifen erkennen, während die übrige Schale die dichte Radiärstreifung zeigt. Die Farbe ist weißlich. Vom Apex, der etwas rechts und hinter der Mitte liegt, fällt die Schale nach vorn allmählich, nach hinten steil ab, der vordere Abfall ist leicht gewölbt, der hintere etwas konkav.

Gattung Isidora Ehrenberg.

Die von SCHUBOTZ erbeuteten Exemplare kann ich zu 3 bekannten Arten stellen: *Is. trigona* Martens liegt aus dem Mohasi-See vor, aus demselben und aus dem Luhondo-See einige *Is. strigosa* Martens und aus dem Karago-See, sowie dem Wasserfall zwischen Bolero- und Luhondo-See *Is. zanzibarica* (Clessin). Von dieser Art gab E. v. MARTENS (Deutsch Ost-Afrika, p. 140) an, daß sie in Sansibar und Süd-Afrika vorkomme, aber im mittleren Teil von Ostafrika noch nicht gefunden sei, diese Lücke ist somit jetzt ausgefüllt.

Gattung Planorbis Müller.

Von den *Planorbis*-Arten lassen sich *sudanicus* Martens, von dem einige große Exemplare aus dem Mohasi-See vorliegen, und *choanomphalus* Martens aus dem Albert Eduard- und dem Kiwu-See sicher bestimmen, auch *stanleyi* E. Smith von Kassenje (Albert-See) ist kaum zweifelhaft — die Art ist daselbst auch von STHULMANN gefunden. Dagegen ist es mir nicht sicher, ob ein paar kleine — etwa 3,25 mm hohe und 8 mm breite — Exemplare aus dem Mohasi-See sich auf *Pl. bridouxianus* Bourguignat beziehen lassen; nach der Angabe beträgt der Durchmesser 7, die Höhe 4 mm, aber die Abbildung zeigt eine viel flachere Schale. Einige Tiere aus dem Luhondo-See scheinen dem *Pl. nairobiensis* Dautzenberg durch die rundliche letzte Windung ähnlich zu sein und mögen mit einigem Zweifel als diese Art bezeichnet werden, obwohl die Mündung beträchtlich größer ist als nach DAUTZENBERGS Abbildung, die größten Exemplare haben 12 mm im Durchmesser und fast 5 mm Höhe. Endlich hat eine Schale aus dem Wasserfall zwischen Bolero- und Luhondo-See eine herabgebogene letzte Windung, wie es BOURGUIGNAT von seinem *Planorbis monceti* angibt, doch kann ich nicht entscheiden, ob diese Art vorliegt.

Prosobranchia.

Gattung Cyclophorus.

Von der Gruppe *Maizania* Bourguignat, mit der mehrere spätere Namen, auch *Cyclophoropsis* Dautzenberg 1908 synonym sind, liegen mir einige konservierte Exemplare vor, die teils zu *elatior* Martens, teils zu *intermedius* Martens zu stellen sind, wenn man beide auseinanderhalten will, möglicherweise sind sie aber nur Variationen einer und derselben Art, da nur die etwas verschiedene Höhe des Gewindes sie unterscheidet. Zu *Cycloph. elatior* würden die Exemplare gehören, die GRAUER 50 km östlich von Kasongo und STEGMANN im Bugoie-Wald gefunden hat, während solche von der Insel Kwidschwi und von der Ebene am untern Semliki als *Cycloph. intermedius* anzusehen sind.

Fam. Viviparidae.

Von *Viviparus* liegen nur einige bei Kassenje im Albert-See gefundene Exemplare von *V. rubicundus* (Martens) vor. Eine *Cleopatra emini* E. Smith, hat SCHUBOTZ ebenda gefunden; die Art dürfte mit *pirothi* Jickeli zusammenfallen.

Fam. Hydrobiidae.

Mehrere Exemplare aus dem Albert Eduard-See und dem Albert-See stelle ich zu *Bithynia* (*Gabbia*) *alberti* E. Smith, von der *B. humerosa* Martens schwerlich zu trennen ist, da die Schulterkant sowie die Höhe des Gewindes etwas veränderlich sind. KOBELT stellt (Abhandl. Senckenb. Ges., v. 32 p. 80) die Arten in eine eigene Gattung, die er *Digyreideum* Locard nennt; ob diese von *Gabbia* Tryon verschieden und neben *Bithynia* als Gattung abzutrennen ist, kann ich nicht entscheiden, jedenfalls aber hat LOCARD den Namen wiederholt *Digyreidum* geschrieben.

Fam. Ampullariidae.

Einige von SCHUBOTZ bei Kassenje gesammelte Schalen gehören zu der von MARTENS als *Ampullaria erythrostoma var. stuhlmanni* von ebenda beschriebenen Form. Ein paar Tiere, die GRAUER zwischen Uvira und Kasongo gefunden hat, stelle ich zu einer neuen *Lanistes*-Art, die ich dem Sammler zu Ehren nenne.

Lanistes graueri*) n. sp.

Tafel V, Fig. 50.

Diese Art steht dem *L. stuhlmanni* Martens von Daressalam nahe und unterscheidet sich von diesem hauptsächlich durch bauchigere letzte Windung.

*) Nachträglich ist es mir beim Vergleich einiger Exemplare aus dem Kongo-Gebiet zweifelhaft geworden, ob die obige Form artlich von *L. stuhlmanni* getrennt werden kann.

Das größte Exemplar ist 27 mm hoch und 25 mm breit; von olivengrüner Farbe mit einigen dunkelbraunen Linien, die in der Mündung deutlicher sind. Die oberen Windungen sind zerstört, es scheinen 4 oder etwas mehr angelegt zu sein, die letzte ist sehr bauchig, etwas faltig, oben abgeflacht bis zu einer stumpfen Schulterkante. Der Columellarrand ist weiß, dick, der Nabel auch bei den kleineren Exemplaren völlig geschlossen.

Fam. Melaniidae.

Von der häufigen *Melania tuberculata* (Müller) liegen mir Schalen vor vom Albert Eduard-See, vom Kiwu-See und vom Mohasi-See.

Einige Tiere, die GRAUER 90 km westlich vom Südufer des Albert Eduard-Sees gefunden hat, mögen eine Varietät von *Melania liricincta* Edg. Smith sein. Wie mir MR. SMITH mitteilt, ist die letzte Windung der vorliegenden Form mehr bauchig, die Mündung größer, besonders mehr nach unten ausgezogen. Die Spiralleisten sind ähnlich, doch übertrifft die oberste an Stärke die Originale der genannten Art. Ich finde diese Leisten etwas veränderlich, meist sind nur die zwei obersten und 2—3 untersten stärker, die dazwischen liegenden mehr oder weniger angedeutet, am sichtbarsten auf der Rückseite der letzten Windung. Die obersten Windungen sind abgebrochen, so daß etwa 4 erhalten sind. Hiernach möchte ich die bezeichneten Tiere, wie auch Mr. SMITH annimmt, als Lokalform von *Mel. liricincta* ansehen unter dem Namen *var. latior* (Tafel V, Fig. 51). Sie haben 25—26 mm Höhe und 12 mm im Durchmesser.

Zu derselben Art stelle ich auch 2 Tiere, die SCHUBOTZ zwischen Beni und Mboga gefunden hat. Das größte Exemplar ist 38 mm hoch und 14 mm breit, aus 7 etwas gewölbten Windungen gebildet, die nur schwache Spuren von Spiralleisten erkennen lassen und die unter der Naht etwas eingedrückt sind. Das andere Tier ist 33 mm hoch, mit 6 Windungen, von denen die mittleren 2 Leisten zeigen, die letzte weist unten noch 2 Leisten auf und auf der Rückseite Spuren von einigen weiteren. Ich bezeichne diese Form als *var. major* (Tafel V, Fig. 52). Alle Schalen haben auf der ursprünglich braunen Oberfläche einen schwarzen Überzug.

Melania ignobilis n. sp.

Tafel V, Fig. 53.

Einige im Ituri bei Mawambi gefundene Tiere dürften zu einer bisher noch unbekannten Art gehören, der ich den angegebenen Namen beilege; sie dürfte der *Mel. sanctipauli* Schepman von Liberia am ähnlichsten sein. Die Spitze ist stets abgebrochen, sodaß nur 4 Windungen erhalten sind (Fig. 53). Die Höhe beträgt 22 mm, die Breite 10,5 mm. Die Windungen sind schwach gewölbt, gleichmäßig zunehmend, glatt, braun, die letzte hat eine abgerundete stumpfe Kante. Die Mündung ist eiförmig, fast 10 mm lang und 6 mm breit, unten links etwas eingebuchtet.

Bivalvia.

Fam. Sphaeriidae.

Von der Gattung *Sphaerium* sind bisher 2 Arten bekannt: *S. nyanzae* E. Smith und *stuhlmanni* Martens, beide aus dem Victoria-See. Mir liegen einige Tiere aus dem Albert Eduard-See, aus dem Albert-See und aus dem Luhondo-See vor, die ich zu der erstgenannten Art stelle, da ich gewisse Abänderungen im Umriß auch bei Schalen aus dem Victoria-See wahrnehme, so daß sie nicht wohl als Artmerkmale gelten können; die Exemplare aus dem Luhondo-See sind mehr abgerundet als die aus dem Albert Eduard-See, die vorn und hinten etwas abgestutzt sind. Ein paar Exemplare aus dem Karago-See sind durch die stumpfen und breiten, wenig vorragenden Wirbel dem *Sphaerium capense* (Krauss) äußerst ähnlich, so daß ich sie von dieser südafrikanischen Art (aus dem Knysna-Fluß) nicht trennen möchte; JICKELI glaubte auch eine abessynische Schale damit identifizieren zu dürfen. Von diesen Arten ist eine Form aus dem Mohasi-See sehr verschieden, die bisher noch nicht bekannt ist.

Sphaerium mohasicum n. sp.

Textfig. XXV.

Von dieser Art liegen mehrere Tiere und leere Schalen vor, die etwa 11 mm lang und 8,5 mm hoch werden bei einer Breite von 5,5 mm. Die weiße Schale wird von einem gelblich grauen Periostracum bedeckt, das feine Wachstumsstreifen und eine sehr feine Radiärstreifung zeigt; sie ist ziemlich verlängert, vorn rundlich zugespitzt, hinten und unten etwas abgeflacht, die Wirbel sind klein und wenig hervortretend.

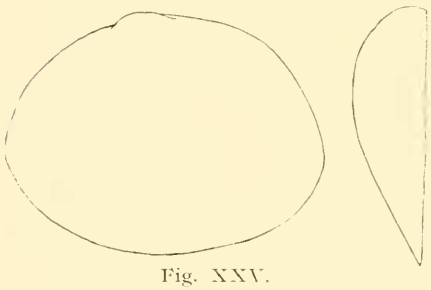


Fig. XXV.

Corbicula radiata (Philippi).

Diese verbreitete Art ist durch einige Exemplare aus dem Albert-See und dem Albert Eduard-See vertreten.

Fam. Unionidae.

Aus dem Albert-See bei Kassenje hat SCHUBOTZ einige Schalen von *Unio bakeri* H. Adams und *acuminatus* H. Adams mitgebracht. Eine Schale von ebenda ist jedenfalls dieselbe Form, welche EDG. SMITH als *Unio aegyptiacus* Caillaud bezeichnet hat; die Form ist dieser freilich mehr ähnlich, aber die Wirbelskulptur ist etwas verschieden, mehr faltenartig, während bei *U. aegyptiacus* aus dem Nil nur einige Knoten sichtbar sind, indessen will ich vorläufig diesen Namen annehmen.

Ein paar ziemlich verwitterte Schalen aus dem Mkunga-Fluß bei Ruasa dürften *Unio lourdeli* Bgt. sein.

Fam. Mutelidae.

Mehrere Schalen von *Mutela nilotica* (Sowerby) liegen vom Albert-See bei Kassenje und aus dem Albert Eduard-See vor.

Fam. Aetheriidae.

Einige Schalen von *Aetheria elliptica* Lamarck, meist zur *var. tubifera* gehörig, hat SCHUBOTZ im Aruwimi bei Yambuya gefunden.

Figurenerklärung.

Tafel IV.

Fig. 1. Schale von *Streptostele subvaricosa* (Martens) vergr.
„ 2. *Streptostele streptostcloides* (Martens) vergr.
„ 3. *Streptostele costulata* Martens vergr.
„ 4. *Streptostele minor* Martens vergr.
„ 5. *Ennea (Ptychotrema) supradentata* Thiele.
„ 6. Unterer Teil derselben vergr.
„ 7. Dasselbe von *Ennea quadrinodata* Martens.
„ 8. Dasselbe von *Ennea geminata* Martens.
„ 9. Junge Schale von *Ennea runssorana* Martens vergr.
„ 10. Schale von *Ennea (Gulella) lobidens* Thiele vergr.; *a* letzte Windung derselben in Seitenansicht.
„ 11, 11*a*. Dasselbe von *Ennea (Gulella) usambarica* (Craven).
„ 12. Schale von *Ennea noltei* Böttger vergr.
„ 13. *Ennea exogonia* Martens vergr.
„ 14. *Ennea ovalis* Thiele vergr.
„ 15. *Ennea brevis* Thiele vergr.
„ 16. *Ennea tudes* Martens vergr.
„ 17. *Ennea cruciata* Martens vergr.
„ 18. *Ennea peculiaris?* E. Smith vergr.
„ 19. *Ennea inconspicua* Thiele vergr.
„ 20. *Ennea pupa* Thiele vergr.
„ 21. *Ennea minutissima* Thiele vergr.; *a* Mündung derselben stärker vergr.; *b* dieselbe von *Ennea columella* E. Smith.
„ 22, 23. *Streptaxis vulcani* Thiele in 2 Ansichten.
„ 24. *Streptaxis micans* Putzeys in Seitenansicht.
„ 25, 26. *Streptaxis ukamica* Thiele in 2 Ansichten.
„ 27. *Streptaxis vosseleri* Thiele.
„ 28*a*, *b*. *Rhytida usambarica* (Craven) in 2 Ansichten.
„ 29—31. *Rhytida hyalinoides* Thiele in 3 Ansichten vergr.

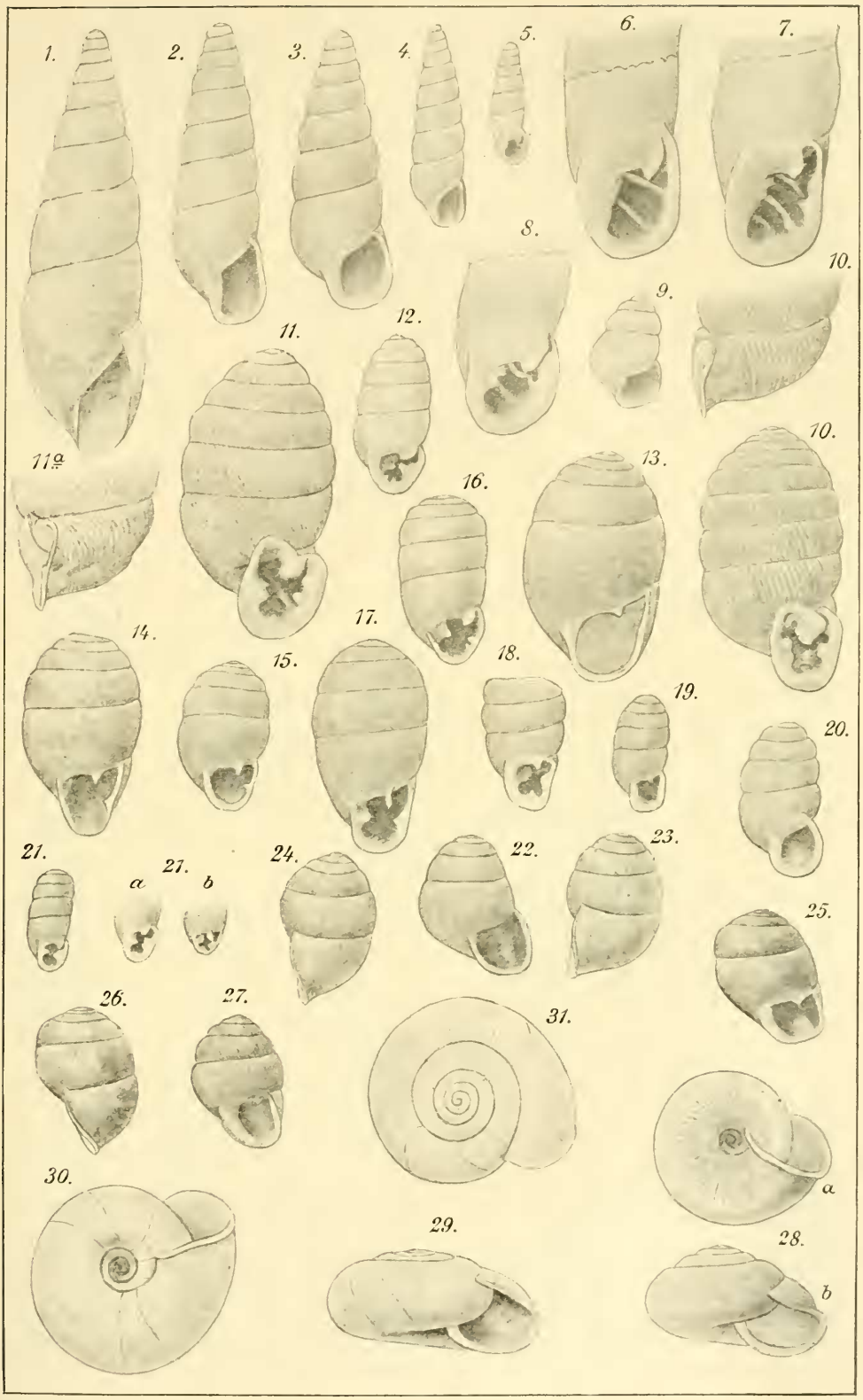
Tafel V.

Fig. 32. Schale von *Vitrina bambuseti* Thiele vergr.; *a* das Gewinde derselben.
„ 33 und 33*a*. Schale und Gewinde von *Vitrina tenuissima* Thiele vergr.
„ 34. Schale von *Helicarion kivuensis* Thiele in 2 Ansichten etwas vergr.
„ 35. *Helicarion insularis* Thiele etwas vergr.
„ 36. *Vitrina* (s. *Helicarion*) *ugandensis* Thiele vergr.
„ 37. *Helicarion volkensi* Thiele vergr.
„ 38. *Trochonanina* (*Martensia*) *acutecarinata* Thiele.
„ 39. *Ena* (*Rachisellus*) *drymaeoides* Thiele.
„ 40. *Ena* (*Cerastus*) *vexillum* Thiele.
„ 41. *Limicolaria elegans* Thiele.
„ 42. *Limicolaria laeta* Thiele.
„ 43. *Achatina graueri* Thiele.
„ 44. *Homorus kwidschwiensis* Thiele; *a* Spitze davon vergr.
„ 45. *Pseudoglessula obtusata* Thiele; *a* die vergr. Spitze davon.
„ 46. *Pseudoglessula intermedia* Thiele; *a* vergr. Spitze.
„ 47. *Pseudoglessula elatior* Thiele etwas vergr.; *a* vergr. Spitze.
„ 48, 48*a*. *Ancylus ruandensis* Thiele vergr. in 2 Ansichten.
„ 49. *Ancylus vicinus* Thiele ebenso.
„ 50. *Lanistes graueri* Thiele (*stuhlmanni var.?*).
„ 51. *Melania liricincta var. latior* Thiele.
„ 52. *Melania liricincta var. major* Thiele.
„ 53. *Melania ignobilis* Thiele.

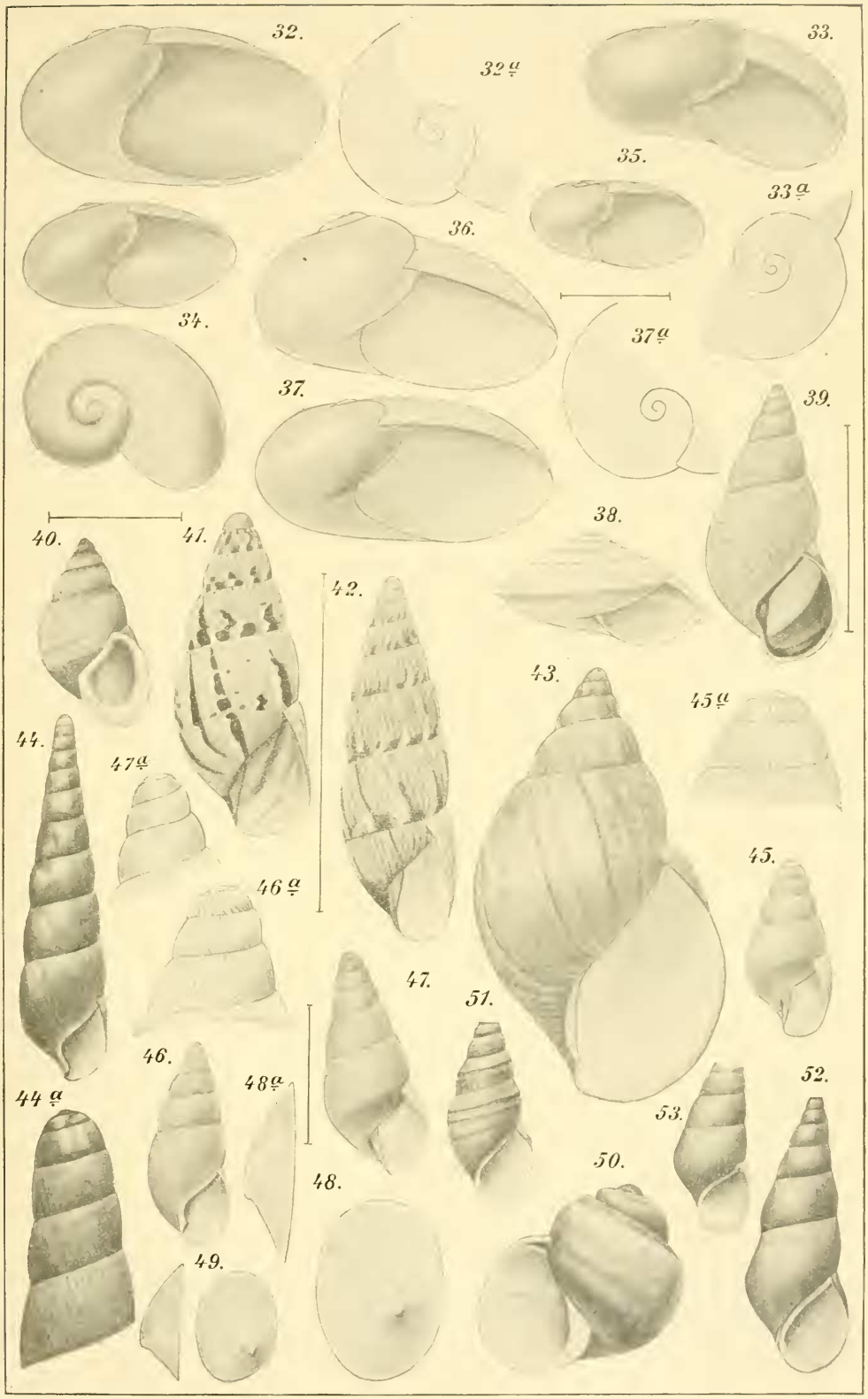
Tafel VI.

Fig. 54. Äußerer Teil der Geschlechtsorgane von *Ennea* (*Gulella*) *grossa* Martens.
„ 55. Penis von *Edentulina latula* Martens.
„ 56. Geschlechtsorgane von *Streptaxis vosseleri* Thiele.
„ 57. Penis von *Helicarion cuvieri* Férussac.
„ 58. Teil der Geschlechtsorgane von *Helicarion plicatulus* Martens.
„ 59. Dasselbe von *Helicarion semimembranaceus* Martens.
„ 60. Dasselbe von *Helicarion kivuensis* Thiele.
„ 61. Dasselbe von *Helicarion succulentus* Martens.
„ 62. Teilweise ausgestülpter Penis von *Helicarion schubotzi* Thiele.
„ 63. Präparierter Penis derselben Art.
„ 64. Teil der Geschlechtsorgane von *Helicarion stuhlmanni* Martens; *a* Penis von der anderen Seite gesehen.
„ 65. Tier von *Helicarion schubotzi* in Seitenansicht.
„ 66. Gewinde von *Helicarion issangoensis* Thiele vergr.
„ 67, 68. Schale von *Helicarion auriformis* Thiele vergr.
„ 69. Tier derselben Art in Seitenansicht.

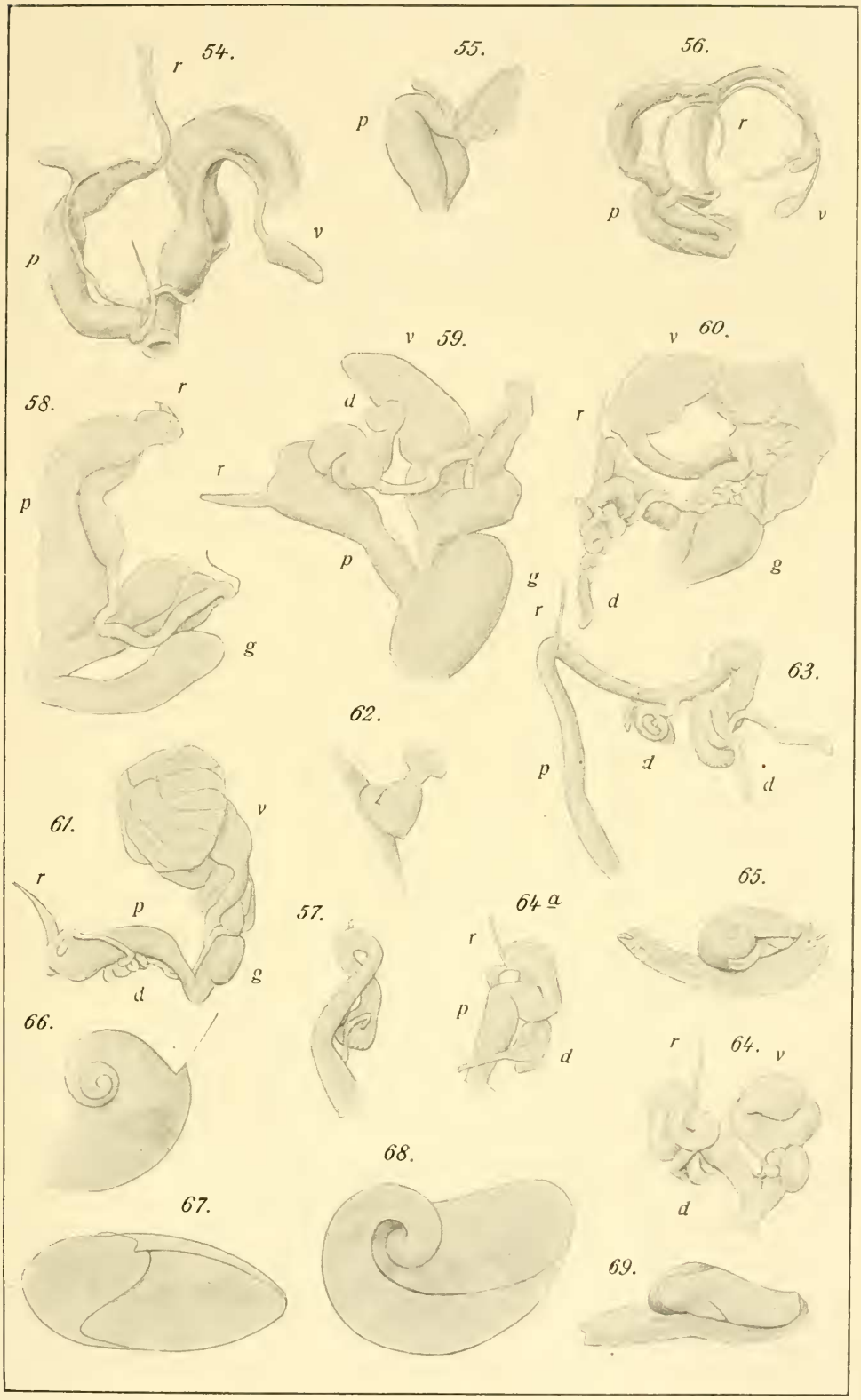
In den anatomischen Zeichnungen, die sämtlich vergrößert dargestellt sind, bezeichnet *d* Divertikel am Samenleiter, *g* glandula amatoria, *p* Penis, *r* Aufhängeband desselben, *v* Receptaculum seminis.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
11a.
10.
13.
16.
14.
15.
17.
18.
19.
20.
21.
21. a
21. b
24.
22.
23.
25.
26.
27.
31.
a
30.
29.
28.
b

Thiele gez.


32.
32 a
33.
35.
33 a
36.
34.
37 a
37.
39.
38.
40.
41.
42.
43.
45 a
44.
47 a
46 a
45.
47.
51.
46.
48 a
44 a
52.
53.
50.
48.
49.

Thiele gez.


54.
r
p
v
55.
p
56.
r
p
v
58.
r
p
g
59.
v
d
r
p
60.
v
r
g
d
63.
d
d
62.
61.
v
r
p
g
d
57.
64 a
r
p
d
65.
66.
64.
r
v
d
68.
67.
69.

Thiele gez.